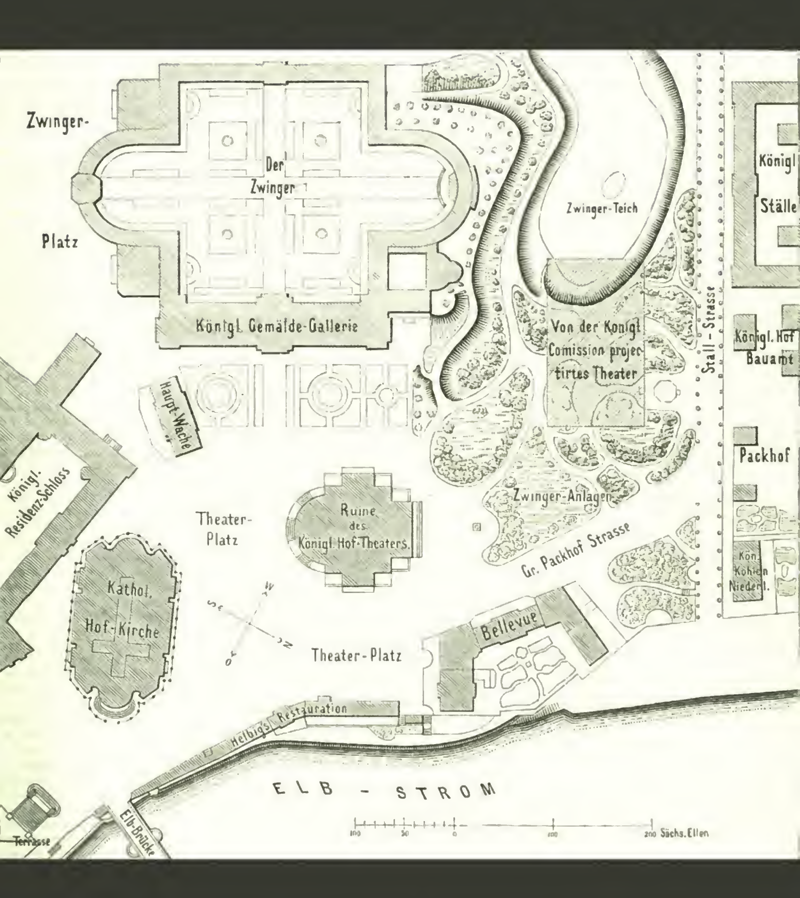
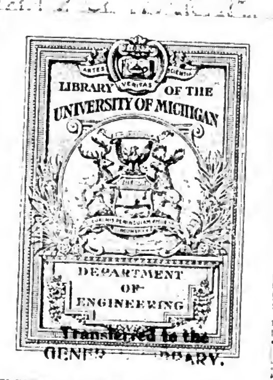
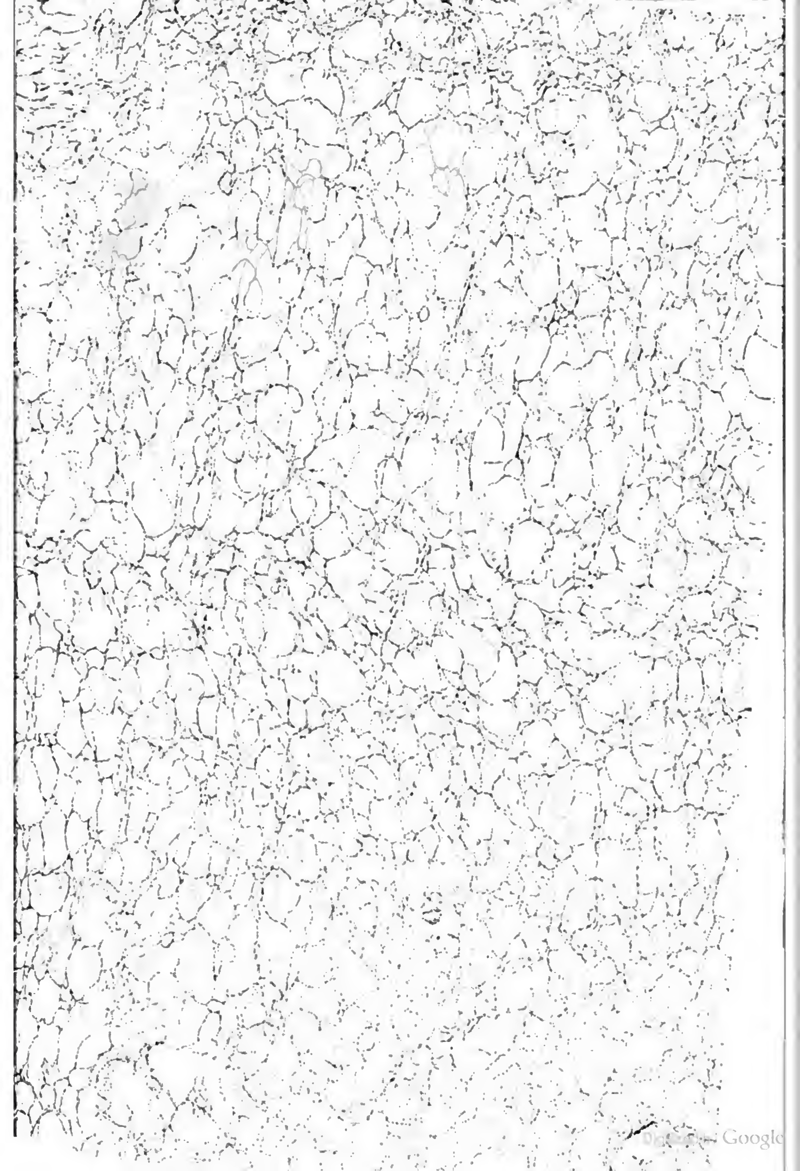


Deutsche Bauzeitung

Verband Deutscher Architekten- und Igenieurvereine, Architektenverein zu Berlin, ...


ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
DEPARTMENT
OF
ENGINEERING
Transferred to the



DEUTSCHE BAUZEITUNG.

WOCHENBLATT

HERAUSGEGEBEN VON MITGLIEDERN

DES

ARCHITEKTEN-VEREINS ZU BERLIN.

VIERTER JAHRGANG

1870.

BERLIN
KOMMISSIONS-VERLAG VON CARL BEELITZ
ORANIEN-STRASSE No. 75.

INHALTS-VERZEICHNISS.

I. Allgemeine Angelegenheiten des Baufaches.

II. Hochbau.

III. Ingenieurwesen.

IV. Mittheilungen aus Vereinen.

V. Aus der Fachlitteratur.

VI. Konkurrenzen.

Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Hülfskomitée für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure.

Franz Duncker's Buchdruckerei in Berlin

Jahrg. IV. №. 1.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 6. Januar 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

An unsere Fachgenossen.

Der Beginn des vierten Jahrgangs unserer Zeitung kennzeichnet sich durch eine von vielen unserer Leser schon längst gewünschte Aenderung in der äusserlichen Gestaltung derselben. Der geschäftliche Theil des Blattes ist nunmehr von der eigentlichen Fachzeitung abgesondert und unter einem selbstständigen Titel zusammengefasst worden, so dass die letztere für sich gesammelt und gebunden werden kann.

Ein neues Programm für den Inhalt unserer Zeitung haben wir nicht zu entwickeln. Unverändert soll diese auch für die Zukunft in demselben Geiste und in derselben Form fortgeführt werden, die ihr bisher so zahlreiche Freunde und Leser gewonnen und erhalten haben. Doch werden wir immer uns angelegen sein lassen, für eine stetige Verbesserung des Blattes zu sorgen. Namentlich beabsichtigen wir öfter und zum Theil vollkommener als bisher, ausgeführte und in Ausführung begriffene Bauwerke zur Darstellung zu bringen.

Indem wir hoffen, dass unsere Leser uns ihre Gunst bewahren und nach Kräften auch für die weitere Verbreitung unseres Blattes wirken werden, richten wir an alle Fachgenossen, die mit unseren Bestrebungen übereinstimmen, die dringende Bitte, dieselben auch thatkräftig unterstützen zu wollen. So dankbar wir die beständige Erweiterung unseres Mitarbeiter-Kreises anerkennen, so bedarf es doch noch einer allgemeineren aktiven Theilnahme unserer Fachgenossen, wenn wir das Ziel erreichen sollen, das wir uns gesteckt haben.

Wir bemerken, dass wir bei dieser Bitte um Unterstützung nicht allein die Mittheilung geeigneter Zeichnungen und abgerundeter Aufsätze im Auge haben, sondern dass uns nicht minder auch kurze thatsächliche Notizen über bemerkenswerthe Vorkommnisse aus dem Gebiete des Bauwesens willkommen sind. Auf Wunsch übernehmen wir eventuell gern die für den Druck resp. für den Holzschnitt geeignete Verarbeitung uns überlieferten Materials, falls es den Einsendern an Zeit hierzu fehlen sollte.

Jeder in unserer Zeitung abgedruckte Beitrag, der im Interesse derselben erfolgt ist, wird angemessen honorirt.

Berlin, den 1. Januar 1870. Die Herausgeber der Deutschen Bauzeitung.

Die Stadt Essen an der Ruhr.

Einige Notizen über das schnelle Emporblühen der Stadt Essen an der Ruhr, über die Ursachen und Nachtheile desselben und über die damit zusammenhängende kommunale Bauthätigkeit dürften für die Kreise der Fachgenossen nicht uninterressant sein; ich gebe dieselben nach dem Jahresbericht der Verwaltung dieser Stadt und nach sonstigen Aufzeichnungen.

Die Bevölkerung Essens bestand 1836 aus 5784 Seelen, — 1846 aus 7841 S., — 1856 aus 12891 S., — 1865 aus 31306 S., — 1867 aus 40695 S., — 1869 aus 47000 Seelen. Von dieser Bevölkerung lebten 1867 nur 202 Köpfe von Ackerbau und Gärtnerei, 8665 vom Bergbau und Hüttenwesen, 21565 von Gross- und Kleinindustrie, Bauwesen und Handwerken, 2646 von Handel und Versicherungswesen, 923 von Eisenbahn- und Fuhrverkehr, 537 von Gast- und Schankwirthschaft, 6157 von persönlicher Dienstleistung (Beamte, Lehrer, Geistliche, Dienstboten).

Diese schnelle Zunahme der Bevölkerung verdankt die Stadt einerseits dem Bergbau, andrerseits der weltbekannten Krupp'schen Gusstahlfabrik. Sie besitzt 7 bedeutende Kohlenzechen, 2 Maschinenfabriken, ein Walzwerk, 2 Kesselschmieden. Es münden hier die Rheinische, die Cöln-Mindener und die Bergisch-Märkische Bahn in besonderen Bahnhöfen, und finden sich hier mit Hinzuziehung der Krupp'schen Ringbahn und der vielen Zechenbahnen jedenfalls auf engster Fläche die meisten Schienenstränge.

Das alte Essen ist sehr eng und krumm auf und an einem niedrigen Hügel gebaut; die grösste Höhendifferenz zwischen höchstem und niedrigstem Platz beträgt 90 Fuss. Es liegt inmitten des Kohlenreviers, welches an der Ruhr mit seinen schwarzen Kohlenschichten zwischen hellem Sandstein und sandigen Thonschiefern zu Tage tritt, hier aber schon durch Grünsand und Mergel des Kreidegebirges, sowie durch diluvialen Fliess und Lehm bedeckt ist. (Fliess ist ein mikroskopisch feiner Sand ohne Bindemittel).

Die Stadt besitzt jetzt über 3000 Wohnhäuser und fast 600 Fabrikgebäude, 7 Kirchen, Kapellen und Bethäuser, 16 Schulen und Erziehungsanstalten, 3 Klöster, 8 Armen-, Kranken- und Versorgungsanstalten.

Ausser der alten Stadt ist auch schon nach allen Richtungen die Bebauung des zur Stadt gehörigen Aussenterrains (über 3000 Morgen) begonnen; früher ohne Bauplan, so dass noch jetzt nach manchem Hause kein fahrbarer Weg führt und manche Häuserreihe in Richtung und Höhenlage schlecht in die neuen Bebauungspläne einzupassen ist.

Die grossartigste Anlage Essens, eine der grössten der Welt, ist die Krupp'sche Gusstahlfabrik. Sie besitzt 418 Schmelz- und Glühöfen, 150 Schmiedeessen, 717 Dreh-, Frais- und Schleifbänke, Hobel-, Bohr- und andere Maschinen, 231 Dampfmaschinen, 51 Dampfhämmer (bis zu 600 Zentner Gewicht). Es werden dort jährlich ungefähr 125,000,000 Pfd. Gusstahl hergestellt und etwa 7000 Arbeiter beschäftigt. Von den 7 grossen Kohlenzechen, welche im Stadtgebiet, sogar unter der alten Stadt, bauen, fördern einige 17000 bis 45000 Scheffel Kohlen täglich.

Im Jahre 1865 trat plötzlich eine Stockung im schnellen Emporblühen der Stadt ein, hervorgerufen durch die Störungen am politischen Horizont. Der Krieg von 1866 und die ungemein heftig auftretende Cholera von 1866 und 1867, vor Allem aber die 1867 in grossem Umfange aufgetretenen Bodensenkungen und Häuserrisse drückten alle Vergrösserungslust gewaltsam nieder. Bei letzterer Erscheinung, welche auch bautechnische Kreise in hohem Maasse interessiren muss, will ich hier kurz verweilen.

Wengleich im Aussenterrain der Stadt auch schon

früher Bodensenkungen, Erdrisse und Tagesbrüche — Löcher bis zu 30 Fuss Tiefe und 30 Fuss Umfang — bekannt waren, so blieben dies doch vereinzelte Erscheinungen, welche Niemand anderen Ursachen, als dem darunter umgehenden Bergbau zuschrieb und welche in aller Stille entschädigt und beseitigt wurden. Die Brunnen verloren ihr Wasser, was damals, beim Mangel einer Wasserleitung, sehr unangenehm bemerkbar wurde, nach Anlage der städtischen Wasserleitung aber bald in Vergessenheit gerieth. Im Jahre 1866 traten an Häusern der neuangelegten Bahnhofstrasse plötzlich so bedeutende Risse auf, dass sich mit Recht die allgemeine Aufmerksamkeit darauf lenkte. Im Frühjahr 1867 wiederholten sich die Fälle in stärkerem Maasse an derselben Stelle; ein im Vorjahr gerissenes Haus musste geräumt und verankert werden, das Nachbarhaus und das schräg gegenüber liegende wurden so arg zerstört, dass sie schliesslich niedergerissen werden mussten. Weitere, mit der Richtung der ersten Risse parallel gehende Zerstörungen zeigten sich in den folgenden Häusern derselben Strasse und verlängerten sich nach beiden Seiten der Strasse durch Höfe und Gärten in andere Strassen hinein bis schliesslich in die Mitte der alten Stadt, wo das Gerichtsgebäude und das viel ältere Rathhaus plötzlich erheblich zerrissen. Im Ganzen sind über 150 Gebäude in dieser Weise mehr oder weniger beschädigt worden.

Seitens Nichtbauverständiger wurden diese Zerstörungen zunächst der schlechten Bauart zur Last gelegt. Man hatte in Essen bei der rapiden Bevölkerungszunahme allerdings häufig etwas leicht gebaut, namentlich auf den Mörtel keine grosse Sorgfalt verwendet und viel bleiche Ziegel in die Fundamente gesteckt; indessen es leuchtete doch wohl bald ein, dass diese Ursachen unmöglich veranlasst haben konnten, dass die Risse aus einem Hause quer über die Strasse durch andere Häuser und weiter durch Gartenmauern, offenes Feld in andere Strassen, durch neue und alte Gebäude sich fortsetzten. Die Risse folgen auch nicht den schwächeren Stellen der Konstruktionen, sondern treten willkürlich durch Front und Giebelwände, diagonal durch Gewölbe und Balkendecken und halten meistentheils die Hauptrichtung ein. In einigen Theilen der Stadt laufen diese Richtungen parallel und geradlinig, in anderen winden sie sich in parallelen Kurven, dabei finden sich Bodensenkungen bis zu 3 Fuss 3 Zoll. Manche nicht gerissene Häuser sind gesunken oder aus dem Loth gekommen.

Da also die Berufung auf die schlechte Bauart der Häuser nicht aufrecht erhalten werden konnte, musste der schlechte Baugrund herhalten. Derselbe besteht hier von oben nach unten aus wenig geneigten Diluvial- und Kreidemergelschichten. Er trägt seit Jahrhunderten ganz bedeutende Gebäude, und wenn auch der Fliess da, wo er in Einschnitten oder tiefen Schächten freigelegt wird, bei nassem Wetter bald in Bewegung geräth und heraus zu quellen beginnt, so ist doch nicht denkbar, dass er da, wo er unberührt unter der oft mächtigen Lehmdecke liegen bleibt, solche plötzlichen Zusammenbrüche an der Oberfläche hervorrufen sollte, als sich hier zeigten. Es wurde unter anderen eine tiefe Erdspalte verfolgt, wo die eine Scholle 12 Zoll höher stand, als die andere. Da jedoch überall unter den beobachteten Rissen und Senkungen Bergbau, wenn auch oft in grosser Tiefe, getrieben wird, so lag es nahe, an Austrocknung des Fliesses durch unterirdische Wasserentziehung zu denken. Diese Ansicht fand viele Verfechter, wurde jedoch gleichfalls hinfällig, als der unter Aufsicht des Bauinspektors Kind und des Unterzeichneten auf dem stärksten Risse abgeteufte Versuchs-Schacht ergab, dass an dieser Stelle der Fliess nur 7 Zoll mächtig sei und die Spalte sich sichtbar unter dem Fliess in das Mergelgebirge fortsetzte.

Nun wurden die zerstörenden Ursachen im Mergelgebirge gesucht und die Bergbehörde setzte die Schachtabteufung, welche Regierung und Stadt aufgegeben hatten, weiter fort. Da diese weiteren, seit Monaten vollendeten Untersuchungen rein bergtechnischer Natur sind und ein öffentliches Gutachten darüber nicht bekannt geworden ist, so muss ich mich weiterer Folgerungen enthalten, kann aber hinzufügen, dass die Königliche Bergbehörde bedeutende Einschränkungen im Bergbaubetriebe unter der alten Stadt hat eintreten lassen.

Die zerrissenen Gebäude sind allmälig wieder geflickt, verankert und übertüncht, die Strassenplainen sind regulirt, die vielen zersprungenen Gas- und Wasserleitungsröhren reparirt worden, und wenn auch hin und wieder ein Riss sich noch erweitert, so hat der Schrecken sich doch verloren, die Hypotheken werden nicht mehr gekündigt und man baut auf dem in Bewegung gewesenen Terrain nicht allein neue Privathäuser, sondern auch Kirchen und Schulen. Man kann auch nicht anders, denn unter dem ganzen städtischen Terrain ist auch kein Fleckchen mehr, was nicht dem Bergbau zur Ausbeute verliehen wäre. Uebrigens ist gerade durch den Bergbau und die daraus hervorgegangenen Etablissements die Stadt reich geworden. Grundstücke, die früher als Acker- und Gartenland pro Morgen 10 Thlr. kosteten, verkauft man jetzt pro Ruthe mit 40 Thlr., man wird daher auch einige Nachtheile mit in den Kauf nehmen müssen. Zu beklagen ist freilich, dass auch einzelne Hausbesitzer, welche zum Bergbau in keiner Beziehung stehen, in Mitleidenschaft gezogen sind.

Die Wohnungsverhältnisse in Essen sind noch immer abnormale. Am dichtesten ist die Bevölkerung in den eigentlichen Arbeiterquartieren, welche sich um die Zechen oder Fabriken ankrystallisirt haben. Dort behelfen sich bei der letzten Volkszählung 1867 noch 12074 Bewohner mit Wohnungen aus einer oder zwei Stuben; überhaupt vertheilten sich auf die Aussentheile der Stadt 23,289 Seelen in 5939 Wohnungen. Auch in manchen kleinen Häusern der inneren Stadt kommen auf jedes Haus 26 Bewohner und 5 Haushaltungen von ein bis zwei Stuben. Bei manchen Häusern für Arbeiterfamilien ist die Gewinnsucht der Unternehmer etwas weit gegangen; doch kommen in neuerer Zeit, wo man mehr aufmerksam auf dergleichen Zustände ist, solche Bauten kaum mehr vor.

An fiskalischen Gebäuden sind in den letzten Jahren in Essen ausgeführt das in der „Zeitschrift für Bauwesen“ veröffentlichte Gerichtsgebäude nebst Gefängnissen und Anbau für Schwurgerichts-Sitzungen, das Postgebäude und ein Steueramtsgebäude. Die Bank baut ein neues Geschäftshaus; die Knappschaft hat ein grosses Verwaltungsgebäude errichtet. Der Bürgermeister a. D. Herr Huyssen hat aus eigenen Mitteln ein grosses evangelisches Krankenhaus und neuerdings ein stattliches Waisenhaus derselben Konfession errichtet. Die evangelische Gemeinde hat ein gothisches Pfarrhaus und daneben eine stattliche, leider sehr eingeengt liegende Kirche erbaut, welch letztere bis auf das Thurmdach vollendet ist. Beide Konfessionen bauen neue Elementarschulen, welche hier noch nicht in Händen der politischen Gemeinde sich befinden.

Die kommunale Bauthätigkeit hat natürlich mit dem schnellen Wachsthum der Stadt Schritt halten müssen. In den letzten fünf Jahren sind desshalb auch ganz bedeutende Summen auf Bauten verwendet worden. Zunächst wurde ein neues Hospital für 60 Altersschwache, ein zweistöckiges langes Gebäude im Ziegelrohbau für 28,000 Thlr. erbaut, sodann in den Jahren 1867 bis 1869 ein Realschulgebäude nach dem Projekt des früheren Stadtbaumeisters Spieker in reicher moderner Rundbogen-Architektur in sauberem Ziegelblendbau für 60,000 Thlr., dazu ein separirtes Wohnhaus für den Realschuldirektor für 5000 Thlr., ferner ein Epidemienhaus mit 8 Krankensälen für 10,000 Thlr. Für 1870 ist eine städtische höhere Töchterschule zu 22,500 Thlr. und der Beginn der Schlachthausanlagen mit 25,000 Thlr. bewilligt. Letztere Anlage wird ausser den verschiedenen Schlachthallen und Höfen, den Wäschen und Siedereien auch einen Viehmarkt mit Stallungen, Gast- und Logirhaus nebst Eisenbahnverbindung und Viehweiden erhalten.

Mit grossen Opfern hat die Stadt die frühere, in Privathänden befindliche Gasanstalt erworben, um auf einer andern Stelle ein neues Werk anzulegen. Die neue Gasanstalt, mit allen neueren Apparaten und Einrichtungen versehen, ist in den Gebäuden und den Betriebsvorrichtungen 1868 fertig geworden und muss nur noch einen zweiten Gasometer erhalten. Der Bau hat bis jetzt ohne Rohrnetz 102,000 Thlr. gekostet. Die Gasometerbassins werden der Bodensenkungen wegen aus Schmiedeeisen konstruirt und auf die Oberfläche des Terrains gesetzt und können mittelst Keilen etwas rektifizirt werden, wenn sie ein wenig aus der Lage kommen sollten. —

Das Essener Wasserwerk, welches 1864 mit einem Kostenaufwande von 100,000 Thlr. angelegt wurde, konnte schon 1867 den Maximalbedarf pro Tag nicht mehr decken und ist 1869 in einigen Monaten derart vergrössert worden, dass seine Leistung verfünffacht werden kann. Es wurde zu dem Zweck ein neues natürliches Filter in den Grandbänken der Ruhr angelegt, welches durchaus seinem Zweck entspricht, und ein neues Kessel- und Maschinenhaus hergestellt zur Aufnahme von drei Field'schen Kesseln und zwei liegenden Maschinen mit Corliss-Steuerung und Pumpen mit Doppelsitz-Ventilen. Es wurden neben den vorhandenen zwei Maschinen und drei Kesseln vorläufig erst ein neuer Kessel und eine Maschine aufgestellt, die übrigen werden

1870 angeschafft werden. Neben dem neunzölligen Steigerohr von der Ruhr bis zum Hochbassin wurde ein fünfzölliges verlegt, auch wurde das Rohrnetz der Stadt beträchtlich erweitert. Diese Arbeiten haben 73,000 Thlr. gekostet. Ausser der Krupp'schen Fabrik, welche eine eigene Gasanstalt und eigene Wasserwerke besitzt, jedoch zur Kesselspeisung auch schon von der Stadt das reinere Ruhr-Wasser bezieht, wurden 1869 in Essen verbraucht 33,000,000 Kubikfuss Gas und 30,000,000 Kubikfuss Wasser.

Ein von den Baumeistern Spieker und Emmerich ausgearbeitetes Projekt für die Kanalisation der Stadt durch neun- bis zwölfzöllige Thonrohr-Kanäle in den steileren Strassen, so wie durch zwei diese aufnehmende begehbare eiförmige Kanäle mit Kaskaden und Spülthüren und einem Ausgusskanal, ist zum Theil realisirt worden und wird die letzte Kanalstrecke 1871 fertig werden. Es sind bis jetzt darauf verausgabt 42,000 Thlr. und sollen die Thonrohrstrecken alle Jahre um etwa 2000 Thlr. vermehrt werden.

Die Neuanlage, Chaussirung und Pflasterung von Strassen verlangt alle Jahre einen beträchtlichen Aufwand. Der Bauetat von 1870, dem die der letzten Jahre nicht nachstehen, beziffert sich wie folgt:

1. Laufende Ausgaben:

Unterhaltung der Gebäude etc.	1,000 Thlr.
Herstellung, Chaussirung, Pflasterung der Strassen	15,700 „
Unterhaltung und Verschönerung der Plätze und Kirchhöfe	1,500 „
Baumpflanzungen, Geräthe etc.	950 „
Thonrohrleitungen zur Entwässerung der Stadt	2,000 „
	21,150 Thlr.

2. Extraordinäre einmalige Ausgaben:

Rohbau der Töchterschule	10,000 Thlr.
Erweiterung des Wasserwerks	22,500 „
Vollendung der Gasanstalt	35,000 „
Telegraphenleitung etc.	1,000 „
Grunderwerb für Strassenbauten	20,000 „
Fortsetzung der Kanalisirung	5,000 „
Oeffentliche Abtritte und Pissoirs	1,000 „
Beginn der Schlachthausanlage	25,000 „
	119,500 Thlr.

Auch in baupolizeilicher Beziehung werden in Essen die Hände nicht in den Schoss gelegt. Die Allignements-Pläne für die Aussenbezirke sind zum grösseren Theile in den letzten Jahren auf Grund spezieller Vermessungen aufgestellt worden. Sie werden nicht mehr als Stadtbaupläne von der Stadtvertretung genehmigt, sondern dienen nur zur Angabe der Fluchtlinien. Auf Kosten der Stadt werden nur die durch den Verkehr bedingten Hauptstrassen angelegt. Von Baukonzessions-Gesuchen wurden 205 genehmigt.

Das städtische Baupersonal besteht aus einem Stadtbaumeister, auf 12 Jahre definitiv angestellt, mit einem Gehalte von 1800 Thlrn.; einem Stadtgeometer, auf 12 Jahre definitiv angestellt, mit einem Gehalte von 800 Thlrn.; einem Gasinjenieur, mit halbjährlicher Kündigung und Tantième und einem Gehalte von 1000 Thlrn.; 2 Bauassistenten, mit halbjährlicher Kündigung und 700 und 600 Thlrn. Für das Gas- und Wasserwerk funktioniren ausserdem ein 1. u. 2. Buchhalter und ein Revisor, mit 750, 600 und 500 Thlrn. Gehalt.

Schülke,
Stadtbaumeister.

Der Sturm am 17. Dezember 1869.

Folgende Beobachtungen sind von mir gemacht worden:

1. Zwei mit einem leichten eisernen Gitter verbundene, von Rathenauer Ziegelsteinen in Zement gemauerte, mehre Jahre alte Pfeiler der Gartenbewährung vor dem Hause in der Potsdamer-Strasse No. 1(8 in Berlin wurden von dem Sturme umgeworfen. Das Gitter bestand aus ganz schmalen schmiedeeisernen Stäben, welche dem Winde nur wenig Widerstandsfläche boten und unbeachtet bleiben können. Die Pfeiler waren 4' hoch, $1\frac{1}{3}$' im □ stark, hatten daher $7\frac{1}{9}$ Kubikfuss Inhalt, und $7\frac{1}{9} \cdot 120 = 853\frac{1}{3}$ Pfd. Gewicht; ihr Moment des Umwerfens ist:

$$853\tfrac{1}{3} \cdot \tfrac{2}{3}' = 569$$

P

853⅓ Pfd.

Die vom Winde gedrückte Fläche ist $4' \, 1\frac{1}{3}' = 5\frac{1}{3}$ □', und ist die Wirkung auf jeden □Fuss $= P$, so ist das Moment:

$$P \cdot 5\tfrac{1}{3} \cdot 2' = 10\tfrac{2}{3}\, P.$$

$$\text{Daher } P = \frac{569}{10\frac{2}{3}} = 53\tfrac{1}{3} \text{ Pfd.},$$

wobei die Adhäsion des Pfeilers an den Kalkmörtel des Fundaments mit der Angriffs-Fläche des Eisengitters als ausgeglichen betrachtet wird.

Nach dem Taschenbuche der Hütte ist:

$$P = 0{,}00226 \cdot v^2$$

$$\text{hier also } v^2 = \frac{53\frac{1}{3}}{0{,}00226} = \text{rot: } 23600;$$

daher die Geschwindigkeit des Sturmes $v = 153$ bis 154 Fuss in der Sekunde oder 2,6 Minuten auf die Meile.

2. In Mariendorf bei Berlin wurde das neben gezeichnete Pappdach vom Sturme abgeworfen und auf benachbarte Gebäude geschleudert. Die Sparren waren auf die Dachschwellen a genagelt, nicht aber auf den Firstrahmen b, und die Dachschwellen waren auf die Balken verkämmt, aber nicht weiter daran befestigt; daher wurde das Pappdach mit den Sparren und den Schwellen a abgehoben, während der Firstrahmen b liegen blieb.

12⅓'

b

a

a

20'

Das Gewicht des Daches ist:

18 Sparren à $12\frac{1}{4}' = 220\frac{1}{2}'$
2 Schwellen à $27\frac{1}{2}' = 55'$
zusammen $275\frac{1}{2}'$, 4/5'' stark $= 38\frac{1}{4}$ Kub.'

$2 \cdot 12\frac{1}{4}' \cdot 27\frac{1}{2}' = 674$ □' 1'' starke Schalung $= 56\frac{1}{6}$ Kub.'
zus. $94\frac{5}{12}$ Kub.' trockenes Kiefernholz à 42 Pfd. = 3966 Pfd.
674 □Fuss Dachpappe à $\frac{1}{3}$ Pfd. 225 „
Summa 4191 Pfd.

Der Ueberstand des Daches an den beiden dem Sturme ausgesetzten Seiten ist $(2 \cdot 10\frac{1}{2}' \cdot 27\frac{1}{2}') \cdot 1\frac{3}{4}' = 85$ □';

$$\text{daher die Kraft des Windes auf jeden □}' = \frac{4191}{85} = 49\tfrac{1}{3} \text{ Pfd.},$$

was einer Geschwindigkeit in normaler Richtung auf die gedrückte Fläche von:

$$\sqrt{\frac{49\frac{1}{3}}{0{,}00226}} = 148 \text{ Fuss}$$

entspricht.

Wäre das Dach mit den durch eine Lehmdecke beschwerten und festvermauerten Balken besser verbunden gewesen, so hätte der Sturm dasselbe nicht abwerfen können.

Es wurde das Dach indess beim ersten Anheben nur auf den Seiten $a\ b\ c$ vom Winde getragen, während es im Punkte d noch auf der Mauer lag, die daher in diesem Augenblicke einen, jedoch verhältnissmässig nur kleinen Theil der Last aufnahm, so dass die berechneten Zahlen sich noch um etwas Weniges vermindern. War das Dach aber erst um einen Zoll gehoben, so drang der Sturm in den Dachraum ein und fasste nun die ganze Fläche des Daches, welches dadurch so schnell gehoben und weiter geführt wurde, dass keinerlei Beschädigung an dem Mauerwerk der Giebel stattgefunden hat. —

a

d

b

c

Die Geschwindigkeit des Sturmes in den beiden genannten Fällen ist durch Brechungen und Wirbel, welche benachbarte höhere Gebäude erzeugten, ohne Zweifel vermehrt worden und grösser gewesen, als auf freiem offenen Felde; dennoch gehörte der Sturm vom 17. Dezember v. J. jedenfalls zu den heftigsten bekannten. Er kam anscheinend von West-Süd-West und kann den Nachrichten zufolge nur von geringer Breitenausdehnung gewesen sein, da schon aus Magdeburg nichts davon bekannt geworden ist, wo am 13. Dezember ein ähnlicher Orkan wüthete. Von jenem sind Berichte aus Frankfurt a. M., Koblenz und dem Posenschen, von diesem aus London in die Zeitungen gekommen.

J. Gärtner.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 14. Dezember 1869. Vorsitzender Herr Weishaupt, Schriftführer Herr Schwedler. Herr Wedding sprach über die Kaliberirung der Walzen für Radreifen (Tyres). Dieselbe muss eine verschiedene sein, je nachdem der Radreifen aus einem gerade gewalzten Stabe

zusammengebogen oder aus einem zusammenhängenden Ringe ohne Schweissung hergestellt werden soll. Es wurde zuvörderst die Kaliberirung der Walzen für Radreifenstäbe besprochen und an Zeichnungen und Modellen erläutert, auf welche Weise man die Unsymmetrie nach einer Richtung durch Stauch-Kaliber, nach der andern Richtung durch Entwicklung des Fertigprofils aus einer symmetrischen Form mit zwei Wulsten überwinden könne, ohne die für eine gute Kaliberirung nothwendige Gleichmässigkeit der Abnahme- und Breitungsverhältnisse zu stören. Die Nachtheile der Schweissung bei jedem aus einem Stabe hergestellten Radreifen hat man durch Herstellung der Tyres aus einem Ringe umgangen. Der Ring wird entweder aus einem spiralförmig aufgewickelten Flachstabe, oder aus einem gegossenen Stahlstücke hergestellt. Die Kaliberirung der Ringwalzen bietet viel mehr Schwierigkeit, als die der Stabwalzen, und wird das Kaliber theils durch zwei Walzen mit parallelen Axen und vertikaler Anstellung zur letzteren, in welchem Falle weder der richtigen Abnahme noch der Breitung Rechnung getragen wird, theils durch zwei ebensolche Walzen mit schiefer Anstellung gebildet, in welchem Falle zwar der Breitung Rechnung getragen, aber, da das Kaliber offen, Grate hervorgerufen werden. Die Bildung des Kalibers von drei und vier Walzen zeigt meist ähnliche Nachtheile. Das beste Verhältniss wird erreicht, wenn von 3 Walzen zwei unter einem Winkel stehn, aber eine Anstellung in der Tangente eines Kreisbogens besitzen, dessen Mittelpunkt in dem Schnittpunkte der verlängerten Seiten des Profils liegt, während die dritte Walze eine horizontale Axe hat und das Kaliber in jeder Lage ganz schliesst. Diese letzte Kaliberbildung ist von Vital Daelen zu Bochum erfunden worden und dürfte das von demselben konstruirte Ring-Walzwerk zu Hörde bis jetzt das vollkommenste dieser Art sein.

Herr Quensell referirte über die im Aprilhefte 1868 der *Annales des ponts et chaussées* veröffentlichten Studien über die Voransbestimmungen des muthmaasslichen Verkehrs projektirter Lokalbahnen. Der Lokalverkehr einer Eisenbahn ist von der Dichtigkeit der Bevölkerung abhängig, die annähernd proportional der Einwohnerzahl der grösseren Ortschaften, die sich meist in 6 bis 8 Km. Entfernung finden, angesehen werden kann. Da diesen Mittelpunkten des Verkehrs die durchschnittlich ebenfalls 6—8 Km. von einander entfernt liegenden Eisenbahn-Stationen entsprechen, so darf man sich darauf beschränken, den Zusammenhang des Bahnverkehrs mit der Einwohnerzahl dieser Stationsorte zu ermitteln. Im Durchschnitt für sämmtliche französische Bahnen (für 1866 zusammengestellt) ergiebt sich, dass auf jeden Einwohner der fraglichen Stationsorte in einem Jahre 6,5 Personenbillets verkauft und 2,1 Tonnen Güter versandt werden. Bei einem Durchschnittssatze von 0,05 Fr. per Km. und Person (3 Sgr. pro Meile) sowie 0,0615 Fr. pro Km. und Tonne (2,2 Pfg. pro Ztr. und Meile) — und wenn die Entfernung des Schwerpunktes der Bevölkerung der Zweigbahn-Stationsorte von der Anschlusstation der Hauptbahn gleich $^2/_3$ der Länge der Zweigbahn angenommen wird — kann die jährliche Betriebseinnahme einer 30 bis 50 Km. langen Zweigbahn durchschnittlich per Km. auf 0,6 Fr. pro Kopf der gesammten Einwohnerzahl der Stationsorte geschätzt werden. Nach Vollendung der Hauptlinien in Frankreich wird die zur Rentabilität der Zweigbahnen erforderliche Einwohnerzahl nur noch in seltenen Fällen angetroffen werden. Deshalb sind Subventionen Seitens der Provinzen, Gemeinden resp. des Staats erforderlich, deren Höhe nach den indirekten Vortheilen durch die Eisenbahnen zu bemessen ist. Die zum Nutzen der Gesammtheit erzielte Ersparniss an Transportkosten gegenüber der Landstrassenfracht wird auf $^1/_2$ des Fracht-Unterschiedes auf der Eisenbahn und den Landstrassen für das der Bahn zufallende Güterquantum geschätzt. Der Werth der durch den Eisenbahn-Transport gewonnenen Zeit wird auf die Hälfte dieser Frachtkosten-Ersparniss geschätzt, die Summe beider Vortheile also auf $^3/_4$ der Ersparniss an Frachtkosten. Unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Tarifsätze in Frankreich ergiebt sich ferner, dass das Maass für die allgemeinen Vortheile einer Zweigbahn ebenso gross ist als die jährliche Brutto-Einnahme. Damit also die Zweigbahn ein vortheilhaftes Geschäft für die Aktionäre und zugleich von allgemeinem volkswirthschaftlichen Nutzen sein könne, darf der jährliche Zinsbetrag für das gesammte Anlagekapital (Subvention und Gesellschaftskapital) nicht grösser sein, als die doppelten Betriebseinnahmen nach Abzug der Betriebskosten. Da diese Abschätzung des indirekten Vortheils nur auf einer Hypothese beruht, so wird man dieselbe nach den besonderen Verhältnissen jedes einzelnen Falles zu modifiziren haben.

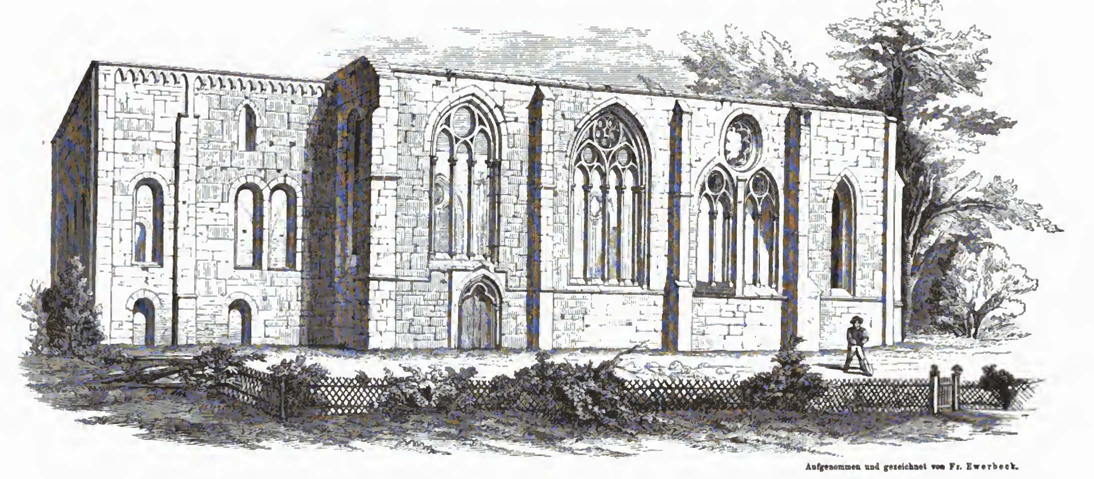
Hierauf wurde Herr Stadtrath Löwe als einheimisches, die Herren Berndt, Salfeld und Pomme zu Nordhausen als auswärtige Mitglieder durch übliche Abstimmung in den Verein aufgenommen. Demnächst gedachte der Vorsitzende, Herr Weishaupt, der im Laufe des Jahres durch den Tod ausgeschiedenen Mitglieder. Am Schlusse der Sitzung wurde die statutenmässige Neuwahl des Vereinsvorstandes vorgenommen, und besteht derselbe danach pro 1870 aus den Herren Weishaupt, Koch, Vogel, Streckert, Ebeling und Ernst.

Architekten- und Ingenieurverein in Böhmen zu Prag. Wochenversammlungen am 30. Oktbr., 13. und 20. Novbr. 1869. Vorträge des Herrn Commissionsrathes und Prager Gemeinde-Gasanstalts-Direktor Hrn. F. A. Jahn über künstliche Beleuchtung mit besonderer Berücksichtigung verschiedener Methoden der Neuzeit. Der Vortragende besprach in seinem ersten Vortrage die von Dr. Verver in Narbonne eingeführte und von Pages verbesserte Wasserstoffbeleuchtung und die neuerlich von d'Hurcourt in Paris vorgeschlagene Methode der Beleuchtung durch ein Gemenge von Leuchtgas und atmosphärischer Luft, in dessen Flamme ein Platinkorb zum Weissglühen und Leuchten gebracht wird. In dem zweiten Vortrage gab Herr Jahn eine ausführliche Uebersicht über die im Laufe der letzten 25 Jahre im Fache der Gasbeleuchtung bekannt gewordenen wissenschaftlichen und praktischen Bestrebungen und unterzog die erzielten Erfolge einer eingehenden fachmännischen Kritik. Insbesondere verweilte er länger bei den Methoden der sogenannten Karbonisirung des gewöhnlichen Leuchtgases. Im dritten Vortrage besprach Herr Jahn in eingehender Weise die sogenannte Sauerstoffgasbeleuchtung nach der Methode der Herren Tessier du Mothay et Maréchal in Paris und wies durch verschiedene Urtheile kompetenter Fachmänner, sowie durch eigene Auseinandersetzung nach, dass diese neue Beleuchtungs-Methode sich nicht zur Zimmerbeleuchtung eigene, ihrer Kostspieligkeit wegen der Gasbeleuchtung keine Konkurrenz machen könne und überhaupt nur für gewisse ganz spezielle Zwecke dauernde Anwendung finden dürfte. Nach Beendigung seines dritten Vortrages zeigte Herr Jahn der Versammlung auch noch ein Exemplar des Wassermessers von Siemens und Halske in Berlin vor und theilte zugleich Einiges über Wassermesser im Allgemeinen mit.

Wochenversammlung am 27. November. Herr Zivil-Ingenieur Ign. Kraissl machte bezüglich der Wasserversorgung Prag's den Vorschlag, das unreine und oft in ungenügender Menge vorhandene Moldauwasser durch das reine Sazawawasser zu ersetzen. Unterhalb Eule will er eine Wasserleitung bis zum höchsten Punkte der Umgebung Prag's hinter der Weinberggemeinde anbringen, von wo das Wasser bis in die höchsten Stockwerke geleitet werden könnte. Dieser Kanal würde nach der Berechnung des Herrn Kraissl auf ca. 100,000 fl. kommen. Es entspann sich eine lebhafte Debatte über diesen Gegenstand. Der Präsident des Vereins, Herr Architekt Turek meinte, die Ausführung dieses Aquädukts wäre äusserst schwer und kostspielig, da zwischen Prag und dem Bette der Sazawa eine Hochebene liege, man ferner den Müllern den durch die Leitung verursachten Schaden ersetzen müsste, — endlich, weil bei niedrigem Wasserstande die Menge des Wassers für Prag nicht ausreichte, da ja auf dem 10,000 Klafter langen Wege der Leitung Wasser verbraucht werde. Er machte vielmehr den Vorschlag, das nur durch den Schlamm, den die Beraun mit sich führt, verunreinigte Moldauwasser vor dem Eintritte in die Stadt, beim Wyschehrad, durch eine starke Dampfmaschine auf eine solche Höhe zu heben, von der es in alle Stadttheile strömen könnte.

Wochenversammlung am 4. Dezember. Herr Professor Gustav Schmidt theilte die Resultate der Belastungsprobe des neuen Kettensteges mit, welche Probe mit mehr als 20 Ztr. pr. Quadratklafter nutzbarer Fläche vorgenommen wurde. Der Vortragende wies nach, dass die elastische Einsenkung von $6^1/_4$ Zoll, welche hierbei beobachtet wurde, geringer sei, als es die Berechnung ergeben habe, und dass selbst bei einer Belastung von 25 Ztr. auf die Quadratklafter die Stahlketten nur mit $^1/_4$ der Bruchbelastung in Anspruch genommen waren, dass mithin die Konstruktion, welche auch nur eine sehr geringe permanente Einsenkung von 7 Linien erlitt, als vollkommen sicher anerkannt werden müsse. Trotzdem sei die obige Einsenkung, welche sich bei 25 Ztr. pr. Quadratklafter auf $7^1/_2$ Zoll vergrössern würde,

Die Stiftskirche zu Lippstadt in Westphalen.



Aufgenommen und gezeichnet von Fr. Ewerbeck.

Eine Beschreibung und Darstellung der Stiftskirche zu Lippstadt, eines werthvollen mittelalterlichen Baudenkmals, das erst vor wenigen Jahren einsichtslos dem Verderben preisgegeben worden ist, hoffentlich aber bald eine würdige Herstellung erfährt, werden wir im Laufe dieses Jahrgangs bringen. Wir schicken die für sich verständliche äussere Ansicht der Ruine in ihrem gegenwärtigen Zustande voraus.

---

erheblicher grösser, als sie der vom österr. Ingenieurverein in Wien ausgearbeitete Gesetzentwurf gestatten wolle, weshalb Redner die Zusammensetzung einer jenen Entwurf revidirenden Kommission beantragt. Nach einer Debatte, an welcher sich die Herren Professor **Bukowsky** und Baudirektor **Finger** betheiligten, wird die beantragte Einsetzung einer Kommission einstimmig beschlossen und deren Bildung dem Vereinsausschusse überlassen.

Wochenversammlung am 11. Dezember. Herr Direktor **Bansen** hielt einen Vortrag über Eisendraht-Fabrikation. Nachdem derselbe die Stadien der Manipulation eingehends behandelt, brachte er durch Skizzen die dabei erforderlichen und gebräuchlichsten Vorrichtungen etc. zur Anschauung.

Vermischtes.

Ein Vorschlag an den Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen zur Errichtung einer ständigen technischen Eisenbahn-Prüfungs-Kommission von F. Perrot, Direktions-Sekretär der Rheinischen Eisenbahn in Köln, wird von dem Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens, wie folgt mitgetheilt.

Die Direktion der Rheinischen Eisenbahn hat, wie früher schon wiederholt, so auch an die diesjährige Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen — auf Anregung ihres Präsidenten, des geh Kommerzienrathes Hrn. G. **Mevissen**, den Antrag gestellt, aus Beiträgen der Vereinsverwaltungen einen Fond anzusammeln, um daraus verdienstliche Erfindungen auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens zu prämiiren.*) Die Idee ist gewiss zeitgemäss und verdiente wohl verwirklicht zu werden. Nun wird aber der Vorschlag zu seiner Ausführung ein ständiges prüfendes und exekutives Organ erfordern, und hält Herr **Perrot** es daher für angemessen, an den Antrag der Rheinischen Bahn noch den weitergehenden Vorschlag zu knüpfen:

„Eine permanente technische Kommission zur fortlaufenden systematischen Prüfung der auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens hervortretenden Neuerungen und Erfindungen, sowie überhaupt zur ständigen Behandlung der auf Lösung hindrängenden technischen Eisenbahnfragen konstituiren zu wollen."

Die Nothwendigkeit der Etablirung ständiger Prüfungsorgane wird für alle Zweige der Industrie und Technik täglich grösser. Auch sind derartige Prüfungsorgane schon mehrfältig in heilsamster Weise thätig.

Es bedarf nicht weiterer Ausführung, dass die Eisenbahntechnik, zumal die nach so vielen Verwaltungen zersplitterte **deutsche** Eisenbahntechnik, eines solchen ständigen Prüfungsorgans vorzugsweise benöthigt ist.

Selbst die preussische Artillerie z. B. besizt eine Kommission zur ständigen Behandlung aller Fragen der artilleristischen Technik. Es ist dies die s. g. „**Artillerie-Prüfungs-Kommission**" in Berlin, und wird dieselbe wegen ihrer trefflichen Einrichtung und ausgezeichneten Wirksamkeit angeführt. Die befähigtsten Offiziere der Artillerie, sowie Koryphäen der Wissenschaft bilden die Mitglieder dieser Kommission. Ihre Aufgabe ist, alles beachtenswerthe Neue auf dem Gebiete der Artilleristik einer eingehenden Prüfung zu unterziehen, wobei namentlich der Weg des Experimentes auf das Ausgedehnteste und Sorgfältigste beschritten wird. Eben dieser Kommission verdankt es die preussische Artillerie, dass sie an Vortrefflichkeit ihres Materials zur Zeit allen Artillerien der Welt voransteht.

Es dürfte hiernach kaum zweifelhaft sein, dass eine ähnliche Kommission für Eisenbahnzwecke die erspriesslichsten Dienste leisten müsste. — Die praktischen Nordamerikaner haben dies auch bereits erkannt und sind uns mit Etablirung eines derartigen Instituts zu gutem Beispiel bereits vorangegangen, wie in Nr. 13 der Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen v. J. in dem Leitartikel mitgetheilt wird. Auch wird der Eingangs erwähnte Antrag der Rheinischen Bahn ohne Schaffung eines solchen Organes kaum praktisch ausführbar sein.

Für die „**technische Eisenbahn-Prüfungs-Kommission**" müsste ein geeigneter Sitz bestimmt werden. Als Mitglieder wären ausgezeichnete Eisenbahntechniker zu kommittiren und ausserdem hervorragende Männer der Wissenschaft und technischen Praxis mit heranzuziehen. Die nöthigen Fonds müsste der Verein durch Umlage ratirlicher Beiträge von den Verwaltungen aufbringen. An der praktischen Ausführung der Versuche hätten sich die Verwaltungen abwechselnd nach Vorschlag der Kommission und nach Beschluss der Generalversammlung des Vereins zu betheiligen. Zwischen der periodischen Versammlung der Eisenbahn-Vereinstechniker und der vorgeschlagenen Prüfungskommission wäre ein organischer Zusammenhang herzustellen etc.

Möge dieser Vorschlag nicht lediglich ein frommer Wunsch bleiben, zumal da uns, wie vorerwähnt, die nordamerikanischen Bahnverwaltungen mit Schöpfung einer ähnlichen Institution jüngst vorangegangen sind.

*) Die Redaktion des „Organs etc." bemerkt, dass obiger Antrag der Rheinischen Bahn von der Generalversammlung in Wien einstimmig genehmigt wurde und der Verein hiernach einen Prämien-Fonds jährlich mit 3333 Thlr. 10 Sgr. dotirt und alle drei Jahre Prämien im Gesammtbetrage von 10.000 Thlr. ausschreibt, und zwar: 1. Für Erfindungen und Verbesserungen in der Konstruktion resp. den baulichen Einrichtungen der Eisenbahnen eine erste Prämie von 2500 Thlrn., eine zweite Prämie von 1000 Thlrn., eine dritte Prämie von 500 Thlr.; 2. Für Erfindungen und Verbesserungen an den Betriebsmitteln resp. in der Verwendung derselben eine erste Prämie von 2500 Thlrn., eine zweite Prämie von 1000 Thlrn., und eine dritte Prämie von 500 Thlrn.; 3. für Erfindungen und Verbesserungen in Bezug auf die Zentral-Verwaltung der Eisenbahnen und der Eisenbahn-Statistik, sowie zur Prämiirung hervorragender Erscheinungen der Eisenbahn-Litteratur eine erste Prämie von 1000, und eine zweite und dritte von je 500 Thlrn.

Der Stand der Preussischen Landestriangulation ist, wie alljährlich, auch diesmal Gegenstand eines dem Landtage vorgelegten Berichtes gewesen. Wir entnehmen demselben die folgenden Daten:

In den ersten Monaten des Jahres 1869 wurde die Bearbeitung der Triangulation des Sommers 1868 und der in jenem Zeitraume ausgeführten Nivellements beendet, sowie mit einer wissenschaftlichen Zusammenstellung der gewonnenen Resultate fortgefahren. Letztere wird vermuthlich im Winter von der Ostgrenze der Provinz Preussen bis 37° O. L. beendet werden, so dass der Druck im Frühjahr beginnen kann. Die wissenschaftliche Beurtheilung der gewonnenen Resultate nach den Regeln der Wahrscheinlichkeitsrechnung — ein von der geodätischen Konferenz im Jahre 1867 aufgestelltes Desiderat — ist soweit vorgeschritten, dass im Frühjahr 1870 nicht nur die Vervollständigung der Ketten von 1858, 1859, 1861/62, welche bereits veröffentlicht sind, sondern auch die vollständig durchgearbeiteten Ketten von 1865 und 1867 werden im Druck erscheinen können.

Die Haupt-Triangulation hat in dem grossen Dreieck Berlin-Strehlen-Königsberg, nachdem im Sommer 1868 eine Kette von der Weichsel bis Strehlen vermessen war, im Sommer 1869 die Kette von Berlin bis Strehlen rekognoszirt und den Signalbau beendet. Die Kette umfasst den ganzen Raum zwischen der sächsischen Grenze von der Elbe an und der böhmischen Grenze bis zur Oder und verbindet sich im Süden mit den Basisdreiecken bei Strehlen und der schlesisch-polnischen Grenze, welche 1868 gemessen wurde. Auch ist der Anschluss an die Triangulation des Königreichs Sachsen vermittelt. Im Jahre 1870 soll in diesem Rayon die Winkelmessung stattfinden.

Eine Triangulation 2. Ordnung hat in diesem Jahre nur auf circa 50 Qu.-M. in der Gegend von Thorn und Bromberg stattgefunden.

Die Detail-Triangulation umfasste in zwei Abtheilungen die Provinz Preussen an und westlich der Weichsel, sowie kleinere Theile der Provinz Pommern.

Was die Nivellements betrifft, so wurden zunächst die Berechnungen der geometrischen Nivellements zwischen den Pegeln von Neufahrwasser, Pillau und Memel zum Abschluss gebracht, wobei sich das Resultat ergeben hat, dass die geometrischen Nivellements den trigonometrischen bedeutend überlegener sind, als man bisher geglaubt hat. Im Sommer 1869 wurden dann andere Nivellements in der Provinz Preussen und einem Theile der Provinz Pommern (Verbindung des Pegel von Neufahrwasser und Stolpmünde, von Danzig über Thorn nach Waldau) neu bearbeitet.

Das Bureau der Landes-Triangulation hat seit seinem Bestehen in den sechs östlichen Provinzen 1063,9 M. fertig triangulirt, wozu noch 212,9 M. treten, die mit einem Netz 1. und 2. Ordnung versehen sind.

Der Grundstein für ein Denkmal Ernst Moritz Arndt's auf dem Rugard ist am 26. Dezember, dem hundertjährigen Geburtstage Arndts, feierlichst gelegt worden. Das Denkmal soll nach einer in der Illustrirten Zeitung mitgetheilten Zeichnung aus einem achteckigen Aussichtsthurme in gothischer Backsteinarchitektur bestehen — leider in einer so mangelhaften architektonischen Ausbildung, dass dieses Monument des wackeren deutschen Sängers kaum würdig erscheint. Sollte in diesem und jedem ähnlichen Falle, wo ein vorwiegend architektonisches Denkmal beabsichtigt wird — es nicht angemessen erscheinen, dass das leitende Komité in einem Aufruf an die Architekten Deutschlands die Einsendung von Skizzen für seinen Zweck erbittet? Sicherlich werden nicht wenige befähigte Künstler in dieser Form sehr gern ihr Scherflein zu einer nationalen Angelegenheit beitragen. Das Resultat dürfte in den meisten Fällen befriedigender ausfallen.

Das Sitzungslokal für das ökumenische Konzil in Rom im St. Peter-Dom hat sich nun doch in der That als unbrauchbar herausgestellt, so dass unsere in Nr. 52 d. vorig. Jahrg. ausgesprochene Vermuthung irrig war. Die neuesten Nachrichten melden übereinstimmend, dass die Akustik der Aula eine so mangelhafte ist, dass selbst die Mittheilungen, welche nach allen 4 Seiten ausgesprochen werden, nur für Wenige verständlich sind.

Aus Florenz meldet eine Korrespondenz d. A. A. Ztg., dass die Aussichten auf den Bau der Domfaçade neuerdings wieder in sehr weite Ferne gerückt sind. Nachdem die (wegen des dabei beobachteten Verfahrens mit Recht berüchtigte) Konkurrenz durch den Spruch eines zweiten und dritten Schiedsgerichts, dem sich endlich auch die über den Bau entscheidende Kommission gefügt hatte, dahin entschieden worden war, dass der Plan des Professors **de Fabris** zur Ausführung zu bringen sei, hat sich herausgestellt, dass die bereits unter der vorigen Regie-

ng gesammelten, beträchtlichen Geldmittel für den Bau durch Kosten der Konkurrenz beinahe völlig absorbirt sind. Der m Architekten der Façade ernannte Professor de Fabris, n mittlerweile auch das Amt eines Konservators von Dom, mpanile und Baptisterium anvertraut ist, muss sich daher vorfig darauf beschränken, Detailstudien vorzunehmen und die arbeiten für den Bau soweit zu fördern, dass derselbe jedert nach seinen Originalzeichnungen vorgenommen werden kann. eine baldige Beschaffung neuer Geldmittel ist bei der gegenrtigen Finanzlage Italiens nicht zu denken. Dass übrigens für liche Zwecke Geld doch noch vorhanden, sieht man in der rche S. Croce, die einer gründlichen Restauration unterworfen Alte und neue Tünche wird von Wänden, Pfeilern und Gek gekratzt, so dass das Innere, soviel wie möglich, seinen prünglichen ernsten Charakter wieder erhalten wird — eine heit viel weiter aussehend als beim ersten Anblick scheint. hat auch bereits das erfreuliche Nebenergebniss geliefert, dass der Capella del Sagramento neben dem rechten Querschiff sken des 14. Jahrhunderts mit den Geschichten verschiedener ligen aufgefunden worden sind, die alle Wände und die Gelbe bedecken, und die, glücklich hergestellt, wesentlich dazu tragen werden, dieser Kirche, welche das eigentliche Nationaligthum von Florenz ist, und vornehmlich von den Schülern l Nachfolgern Giotto's ausgeschmückt wurde, das Ansehen der zu geben, wie es noch von Vasari gegen Ende des Jahrhunderts gepriesen worden ist. In den Nebengebäuden Konvents wird auch allerlei Wust heruntergeschlagen, wobei mauerte Säulen von feiner Architektur ans Tageslicht kommen; h wird der Kreuzgang mit seiner schönen Capella de' Pazzi gestellt und erhält einen grünen Garten statt der Steinplatten.

Aus der Fachlitteratur.

Erbkam's Zeitschrift für Bauwesen. XX. Jahrgang. 0. Heft I—III.

A. Aus dem Gebiete des Hochbaus.

1. Die vereinigten Schulanstalten des Sophienmnasiums und der Realschule in der Weinmeisterl Stein-Strasse zu Berlin. I. Die Realschule in der nstrasse von Stadtbaurath Gerstenberg in Berlin. Mit chnungen auf Blatt 7—9 im Atlas und auf Blatt A im Text. Nach Veröffentlichung des mit der Realschule in unmittelm Zusammenhang stehenden Gymnasiums behalten wir uns beide Anlagen gemeinsam zu besprechen. —

2. Das Zeughaus in Berlin, aufgenommen und gebnet von den Bauführern Perdisch und Nitschmann, t vom Professor F. Adler in Berlin. Mit Zeichnungen auf t 13 und 14 im Atlas. (Schluss folgt.)

Von der s. Z. dem Architekten-Vereine unterbreiteten angreichen Aufnahme werden nur die Hauptfronte des Gebäu(auf einem Doppelblatt), Durchschnitt durch einen Flügel einem Theil der Hofansicht und je ein Detail von der hitektur vom Erdgeschoss und dem oberen Stock mitgetheilt, und dem Verf. des Textes können wir nur bedauern, dass die likation so unvollständig erfolgte und von dem grossen Reichn der künstlerischen Details Nichts zur Anschauung gebracht de. Mit ihm wollen wir im Interesse der Sache und der genossen hoffen, dass die Ergänzung dieser fühlbaren Lücke später ermöglichen lasse. *)

Der bis jetzt veröffentlichte Text giebt die Geschichte des es, dessen Grundstein am 28. Mai 1695 nach einem Plane Johann Arnold Nering, des Erbauers der Kurfürstenbrücke 2—96) und eines Schülers des alten Matthias Smids, in enwart des Kurfürsten und des Hofes feierlich gelegt wurde. h dem schon im Oktober desselben Jahres erfolgten Tode Architekten hat wahrscheinlich Martin Grünberg (geb. 1655) obere Leitung gehabt; mit ihm gemeinsam wirkte auch üter (geb. 1664, seit 1694 in kurfürstlichen Diensten), welcher, nach Italien geschickt, um Abgüsse für die damals gegründ Kunstakademie zu besorgen, seit dem 30. März 1698 den an Grünberg's Stelle als oberster Leiter fortführte. Um der Modellirung der Reiterstatue des grossen Kurfürsten chliesslich zu widmen, trat er Anfang des folgenden Jahres ck, als das Gebäude wahrscheinlich im Rohbau vollendet Jean de Bodt (geb. 1670 zu Paris), der vermuthlich schon ge Monate unter Schlüter beschäftigt gewesen, seit Mitte 1699 selbstständig thätig war, änderte den bis dahin festgehaltenen Original-Entwurf namentlich an der Hinterfront, welche von Nering halbkreisförmig projektirt gewesen sein soll, in die jetzige quadratische Anlage und ersetzte die vielen für die Attika projektirten Reliefs durch die grossen Freigruppen. Hierin und in der Verwendung des reichen plastischen Schmuckes — Gruppen, Trophäen, Helme, Masken etc. — wird zum nicht geringen Theil Schlüter'scher Einfluss bemerkbar sein.

De Bodt erhielt 1700 die Oberleitung des Erweiterungsbaues des Potsdamer Stadtschlosses, so dass auch seine Thätigkeit am Zeughause aufhören oder wenigstens nachlassen musste; sein unmittelbarer Nachfolger oder Stellvertreter ist uns nicht überliefert. Uebrigens muss das Bauwerk 1702 in seinen wesentlichsten Theilen beinahe fertig gewesen sein, da es theilweise mit „schönen Stücken und anderen Kriegsrüstungen" angefüllt war. Doch war an einzelnen Stellen der innere Ausbau unvollendet, man begnügte sich vorläufig mit einer provisorischen hölzernen Treppe, die Eindeckung bestand nur aus Schindeln (Splitter-Dach). 1711 wird beschlossen, jährlich den zwölften Theil des Hauses in Kupfer zu decken, 1712 wurde de Bodt's Entwurf zu den zwei steinernen Treppen genehmigt, der aber erst sehr viel später zur Ausführung gebracht wurde. Nach dem Tode Friedrich I. wurde der Bau ganz im bekannten sparsamen Sinne seines Nachfolgers langsam fortgeführt, wozu einige charakteristische Aktenstücke ausführlich mitgetheilt werden. 1721 wurde das Dach mit Goslarer und Elbingeroder Schiefer eingedeckt; der mit dem Schieferdecker Georg Wilhelm Leydeck abgeschlossene Kontrakt wurde dabei vom Könige eigenhändig vollzogen.

Nach mehren anderweitigen Ausbauten wird das Gebäude 1731 im Wesentlichen vollendet und hatte rot. 280,000 Thlr., pro □' nur 4,6 Thlr. gekostet, worin übrigens u. a. die Modelle der Bildhauerarbeiten nicht eingeschlossen sind. —

3. Die Kirche der Prämonstratenser-Abtei zu Kappenberg, mitgetheilt von Bauführer C. Aug. Savels. Mit Zeichnungen auf Blatt 15 und 16 im Atlas.

Die Kirche, eine der grösseren des Münsterlandes, ist eine dreischiffige, flach gedeckte romanische Pfeiler-Basilika mit ungewölbtem Querschiff und Chor, ohne Thurmanlage; sie wurde 1147 vom Bischof Werner von Münster geweiht. Als Abweichung von dem bekannten Schema ist anzuführen, dass die Fenster des Mittelschiffes nicht in der Axe derjenigen der Seitenschiffe und der nur 6' 10" weiten Arkaden sich befinden, sondern senkrecht über den ziemlich starken quadratischen Pfeilern derselben. Das Bauwerk selbst, ohne Kunstformen und ungewöhnliche Konstruktionen, dürfte jedes weiteren Interesses entbehren. — Die Chorstühle aus dem Jahre 1520 sollen „einzig in ihrer Art als Schnitzwerk in Eichenholz dastehen und in ihrer kühnen Komposition, sowie der äusserst reichen und zierlichen Ausführung bei weitem die berühmten Meisterwerke Syrlin's im Ulmer Münster übertreffen". — Den Beweis dafür ist uns der Verfasser schuldig geblieben.

4. 59. Baubericht über den Ausbau des Domes zu Cöln vom Dombaumeister Baurath Voigtel in Cöln.

In einer der letzten Nummern d. Bl. ist erst über den Fortgang der Arbeiten gesprochen, und fügen wir jenen Notizen nur hinzu, dass innerhalb der letzten fünf Jahre im Ganzen 550,000 Thlr. für den Ausbau der beiden Domthürme angewiesen und verwendet wurden.

Der Neubau des Kapitelsaales und des Archives, an der Nordostseite des Domchors belegen, ist 1868 beendet, Wölbung und Eindeckung der (eisernen) Dachkonstruktion sollten im Laufe dieses Sommers erfolgen. — Auf uns hat dieser Bautheil, an dem die letztgenannten Arbeiten allerdings noch nicht vollendet waren, den Eindruck gemacht, als ob er mit dem Uebrigen nicht ganz aus einem Guss wäre. —

5. Die mittelalterlichen Heizvorrichtungen im Ordenshaupthause Marienburg, mitgetheilt vom Professor R. Bergau in Nürnberg. Mit Zeichnungen auf Blatt K im Text.

Der Verf. oder vielmehr der Herausgeber — denn das Original der mitgetheilten, „anscheinend genauen" Zeichnungen ist bei der Restauration 1823 durch den damaligen Baukondukteur A. Gersdorff angefertigt und die beigefügte genaue Beschreibung einem ausführlichen Bericht in den Akten des Ober-Präsidiums von West-Preussen entnommen, — scheint diese höchst wahrscheinlich in der 2. Hälfte des 14. Jahrhunderts angelegten Heizvorrichtungen insofern missverstanden zu haben, als er behauptet, dass sie auf demselben Prinzip wie unsere modernen Kachelöfen beruhen, während sie vielmehr zweifellos als „Luftheizung" — vielleicht als das erste Auftreten derselben — zu bezeichnen sind. Nicht die innerhalb der zu beheizenden Räume vorhandene Luft erwärmt sich direkt an den Heizkörpern, sondern von Aussen zutretende kalte Luft wurde im Ofen resp. an den dort lagernden heissen Feldsteinen erhitzt und trat, durch mehr oder weniger lange Kanäle bis zum Fussboden in die Remter u. s. w. geführt, dort erwärmt ein.

Ofen I. ist $10^1/_2$' lang, $4^1/_2$' breit und $11^1/_2$' hoch, mit 200 Kubikfuss Feldsteinen angefüllt, bestimmt für den Konvents-Remter von etwa 120000 Kubikfuss Raum; Ofen II. ist $7^1/_4$' lang, $3^3/_4$' breit, 13' hoch, hat ca. 160 Kubikfuss Feldsteine und heizt den kleinen Remter und 3 andere Räume von zusammen 44000 Kubikfuss Inhalt; Ofen III. ist 6' lang, $3^1/_2$' breit, 8' hoch, hat 3 Zimmer von zus. 20000 Kubikfuss zu erwärmen; Ofen IV. 6' lang, $2^1/_2$' breit, $11^3/_4$' hoch, heizt 2 Räume von zusammen 8700 Kubikfuss.

— H. —

*) Dass die in derselben Zeitschrift erfolgte Veröffentlichung Rathhauses zu Breslau so umfangreich und würdig erfolgte, allerdings nur durch die Unterstützung der dortigen städtin Behörden zu Stande gekommen. Sollten denn, wenn die ältnisse der Zeitschrift zur Wiedergabe derartiger Monualbauten in mustergültiger Art und Weise eine klingende ihülfe erfordern, für das vorliegende künstlerisch so bedeut Werk keine ordentlichen oder ausserordentlichen Etatsionen in Anspruch genommen werden können? Ist denn bekannte Fonds zur Unterstützung der Kunst nur für Malerei Skulptur bestimmt? Uebrigens nehmen wir keinen Augen- Anstand zu erklären, dass wir statt der beiden folgenden er 15 und 16 im Atlas, welche die Abteikirche zu Kappen-, einen Bau, dessen künstlerische Bedeutung noch weit unter hiesigen Gerichtslaube steht, zur Anschauung bringen, ils des Zeughauses entschieden vorgezogen hätten.

Der Dom zu Magdeburg in einer Sammlung von Photographien aufgenommen und herausgegeben von C. Ochs, Maler und Photograph.

Die Idee, ein Bauwerk durch eine Anzahl von Photographien, die von den verschiedensten Standpunkten aus aufgenommen sind und sowohl Gesammtansichten wie einzelne Theile behandeln, zu publiziren, ist eine äusserst glückliche, sobald die Aufnahme mit so vielem Verständniss und Geschmack erfolgt und die Photographien in solcher Vollendung hergestellt werden, wie dies bei der obigen Sammlung der Fall ist. Dieselbe bietet eine grosse Auswahl werthvoller, für den Künstler wie für den Laien gleich interessanter Veduten und wird sicher dazu beitragen, ein Bauwerk wiederum bekannter und populärer zu machen, das gegenwärtig unter den berühmten gothischen Kathedralen Deutschlands seltener genannt wird, obwohl kaum eine der andern sich an echt monumentaler, streng architektonischer Wirkung des Aeusseren mit dem Chore des Doms zu Magdeburg messen kann. Dass Photographien unter den architektonischen Publikationen der Zukunft die allerwesentlichste Rolle spielen werden, darauf ist in diesen Blättern schon häufig hingewiesen worden. Freilich gehört dazu, dass sie durch Einrichtung für die Photogrammetrie praktisch nutzbarer und durch Anwendung des photographischen Druckverfahrens billiger gemacht werden. Vorläufig ist der Preis von $1\frac{1}{3}$ Thlr. für ein mässig grosses Blatt des hier besprochenen Werkes leider noch ein zu hoher, als dass man eine grosse Verbreitung desselben erwarten könnte. —F.—

Die Gasbildung als Ursache von Dampfkesselexplosionen. Von H. Hipp, Königl. Wasserbau-Inspektor in Coblenz. — Zu dieser früher erschienenen Broschüre (vid. No. 1, Jhrg. 69 u. Z.) ist soeben bei Bädeker in Essen ein Nachtrag erschienen. Derselbe ist veranlasst durch die Explosion mehrer Kessel, die nicht zur Wasser-Dampf-Entwicklung, sondern zur Leimfabrikation, zur Wäsche und Bleiche und zur Ammoniakgas-Bereitung benutzt wurden, und richtet sich gegen mehre Techniker, welche an anderem Orte ihre Ansichten über die Ursachen jener Explosion dargethan, aber nicht in der Bildung explosibler Gase gesucht haben.

Konkurrenzen.

Zur Konkurrenz für den Dombau in Berlin. Das Jahr 1869 hat noch in seinen letzten Tagen den Abschluss einer Angelegenheit gebracht, deren endliche Lösung man seit geraumer Zeit vergeblich erwartet hatte — die durch das Konkurrenz-Ausschreiben vom 12. August 1867 in Aussicht gestellte Entschädigung der Architekten, welche Entwürfe für den Dom geliefert hatten. Wie wir erfahren, ist den Verfassern der zehn als hervorragend bezeichneten Entwürfe je eine Summe von 2500 Thalern zugebilligt worden, mit Ausnahme des Baumeisters Orth, der für zwei hierbei in Betracht kommende Entwürfe (resp. Varianten eines Entwurfes) 4000 Thlr. erhalten. Ueber die den anderen Konkurrenten bewilligten Summen, die unverhältnissmässig niedriger gegriffen zu sein scheinen, stehen uns vorläufig nur so vereinzelte Notizen zur Disposition, dass wir auf eine Mittheilung derselben verzichten.

Zum Schinkelfeste des Jahres 1870 sind im Architektenvereine zu Berlin vier Lösungen der Konkurrenz-Aufgabe aus dem Gebiete des Ingenieurwesens, dagegen keine einzige aus dem Gebiete der Architektur eingegangen — ein Ereigniss, das zum Nachdenken Veranlassung giebt, zumal es als ein keineswegs vereinzeltes Symptom der Richtung unserer Zeit dasteht.

Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin zum 5. Februar 1870.

I. Für den in der Aufgabe pro Januar verlangten Speisesaal (s. Pag. 610 vor. Jahrg.) soll zur weiteren künstlerischen Durchbildung des Raumes ein Meublement aus italienischem Nussbaumholz angefertigt werden. — Kräftige und bequeme Stühle, mit Lederpolster und vorne mit Rollen versehen, werden verlangt. Die vordere Sitzbreite soll $17\frac{1}{2}$ Zoll, die hintere $14\frac{1}{2}$ Zoll und die Tiefe des Sitzes bis zur Rückenlehne 15 Zoll betragen. Die Rückenlehne soll nicht zu hoch, circa 16 Zoll hoch sein. Die Höhe des Sitzes incl. eines $3\frac{1}{2}$ Zoll hohen Polsters soll $18\frac{1}{2}$ Zoll betragen. Weiter wird ein Coulissentisch verlangt, welcher 6 Fuss breit und 9 Fuss lang sein muss und incl. Rollen eine Höhe von 30 Zoll erhält. —

Es sollen gezeichnet werden ein Ecktheil des Tisches sowie der Stuhl in $\frac{1}{4}$ der natürlichen Grösse.

II. Eine bewegliche Anlande-Brücke für Dampfschiffe, welche am Kopfe einer 500 Fuss langen festen Landungsbrücke liegt, ist zu entwerfen. Das gewöhnliche Hoch- und Niedrigwasser wechselt um 10 Fuss. Das höchste Wasser, bei dem noch Dampfschiffe anlegen, ist 10 Fuss über gewöhnlichem Hochwasser. Die höchsten Fluthen steigen noch 5 Fuss höher. Untergrund Sand.

Personal-Nachrichten.

Dem Kreisbaumeisser Werder zu Bunzlau und dem Landbaumeister Heider zu Verden ist der Charakter als Bau-Rath verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

Zur Frage, ob diätarisch beschäftigte Baumeister und Bauführer in Preussen zu Kommunalsteuern herangezogen werden können und in welcher Höhe dies geschehen darf, erhalten wir in Folge der Besprechung im Fragekasten u. No. 52 Jahrg. 1869 mehre Aktenstücke, deren Kenntniss den von harter Steuerlast bedrängten Fachgenossen sicherlich sehr willkommen sein wird.

Zunächst Abschrift eines Schreibens des Magistrats zu Darkehmen an den Baumeister Massalski, der dagegen remonstrirt hatte, dass er mit 5% seines gesammten Einkommens (incl. Reisegelder etc.) zu den städtischen Steuern herangezogen werden sollte. Dasselbe, datirt vom 9. Juli 1868, lautet:

„Euer Wohlgeboren erwiedern wir auf Ihre Kommunalsteuer-Prägravationsbeschwerde, dass nach § 8 des Gesetzes vom 11. Juli 1822 nur die besoldeten unmittelbaren Staatsdiener die Immunität geniessen, zu welchen Sie nach unserer Ansicht nicht zu zählen sind; dass wir uns aber auf Grund des Ministerial-Reskripts vom 31. Juli 1851, des Erkenntnisses des Gerichtshofes zur Entscheidung der Kompetenz-Konflikte vom 8. April 1854 und des Obertribunals-Erkenntnisses vom 8. Juli 1857 von der Erfolglosigkeit der Durchführung unserer Ansicht überzeugt haben und deshalb Ihr Einkommen von **900 Thlr.** mit 2% gleich den besoldeten unmittelbaren Staatsdienern veranlagen werden etc. Der Magistrat. (gez.) Ritter."

Noch günstiger scheint sich die Sachlage nach einem unterm 6. August 1856 Seitens der Königl. Eisenbahn-Direktion zu Elberfeld an den Geometer Foss erlassenen Bescheide zu stellen. Derselbe lautet:

„I. 8460. Seitens des Königlichen Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten ist, wie wir im Auftrage desselben Ihnen eröffnen, auf Ihre Vorstellung vom 1. März c. entschieden worden, dass auch die temporär gegen Tagesdiäten auf Kündigung zur einstweiligen Aushülfe, oder für einen ausserordentlichen Zweck angenommenen Baumeister, Bauführer und Feldmesser zu den ausserordentlichen und einstweiligen Gehülfen in den Bureaux im Sinne des § 11 des Gesetzes vom 11. Juli 1822 zu rechnen seien."

Der angezogene § 11 lautet:

„§ 11. Auch werden ausserordentliche und einstweilige Gehülfen in den Bureaux der Staatsbehörden in Hinsicht der Gemeinelasten den Staatsdienern nicht gleich, und als solche überhaupt nicht für Einwohner des Orts geachtet, sondern nur, wenn sie anderweitig ihren Wohnsitz im rechtlichen Sinne im Ort haben, gleich anderen Bürgern oder Schutzverwandten behandelt, je nachdem sie zu der einen oder anderen Klasse gehören."

Hrn. G. T. in Brandenburg. — Zu den leicht brennbaren Stoffen möchten Schüttgetreide und Rübsen allerdings wohl zu rechnen sein. Anders freilich dürfte die Beantwortung ausfallen, wenn die Frage gestellt wäre, ob diese Stoffe auch leicht entzündlich seien; das sind sie unseres Erachtens nicht. Somit dürften Sie dem Wesen der Sache nach zwar im Rechte sein, dasselbe aber schwerlich durchsetzen können, da der Wortlaut, auf den es hier ankommt, Ihnen ungünstig zu sein scheint.

Hrn. H. B. in Brieg. Für den Fussboden einer Gerberei dürfte, wenn es auf den Preisunterschied weniger ankommt, ein Asphaltpflaster wohl jedenfalls vorzuziehen sein. Ein Pflaster mit abgebügelter Decke in reinem Zement würde gleichfalls ausreichend sein; dasselbe ist erheblich billiger, indess weniger dauerhaft und weniger leicht auszubessern. Ein Hauptvortheil des Asphaltbelages, der meist zu wenig angeschlagen wird, besteht darin, dass man denselben, falls er defekt, oder eine Veränderung nöthig wird, mit wenig Kosten aufnehmen, einschmelzen und von Neuem verwenden kann.

Hrn. R. in Hamburg. Durch besondere Verhältnisse, die mit dem Wechsel unserer Druckerei zusammenhängen, ist es uns bis jetzt nicht möglich geworden, die Publikation der Zentralstelle für architektonische Konkurrenzen in Deutschland, welche schon für eine der letzten Nummern des vorigen Jahrganges beabsichtigt war, zu bringen. Dieselbe erfolgt mit nächster Nummer unseres Blattes.

Hrn. W. K. in Cöln. Unter welchen Voraussetzungen die Ablegung der Privatbaumeisterprüfung in Preussen noch gestattet wird, ist seiner Zeit von uns mitgetheilt worden (S. 404 Jahrg. 68 u. Z.). Liegt Ihnen an schnellem Empfangen unseres Blattes, so abonniren Sie bei der Post, resp. bei unserer Expedition.

Hrn. J. E. W. in Holzminden. Auf Ihre Anfrage über den geringsten zulässigen innern Durchmesser eines auf 12 Fuss zu senkenden Senkbrunnens — (abgesehen von der Rücksicht auf die Last, welche derselbe aufnehmen soll) — ist Folgendes zu erwiedern. Wenn mit dem üblichen Sackbohrer gearbeitet wird, so darf der Brunnen wohl nicht unter $2\frac{1}{2}$ Fuss lichter Weite erhalten; wenn im Trocknen gearbeitet werden kann, so ist die Raumgrösse maassgebend, auf der sich der mit dem Ausschachten beschäftigte Arbeiter noch einigermassen frei bewegen kann, also etwa 3 Fuss im Lichten. Bei Anwendung künstlicher Bohrinstrumente sind beliebig geringere Dimensionen anwendbar.

Kommissionsverlag von Karl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 2.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 13. Januar 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Ueber die ästhetische Ausbildung der Eisen-Konstruktionen, besonders in ihrer Anwendung bei Räumen von bedeutender Spannweite.*)

Meine Herren! Zunächst möchte ich Sie bitten, nicht zu glauben, dass ich bescheidener erscheinen will, als ich bin, wenn ich sage, dass das Resultat meiner Beobachtungen, welches ich Ihnen hier mittheilen will, durchaus auf keinen endgültigen Werth Anspruch macht. Ich habe nur eine der wichtigsten Fragen der architektonischen Entwicklung auf's Tapet bringen und vielleicht berufenere Männer zur Aeusserung darüber veranlassen wollen, um dadurch der Sache einen Dienst zu leisten. Wenn ich im Verlaufe des Vortrages Personen oder deren Werke mit hineinzuziehen gezwungen sein werde, so soll das, wie ich hoffe, die Objektivität meiner Anschauungen nicht beeinträchtigen.

Meine Herren! Wenn wir uns die Frage vorlegen, ob die Anwendung des Eisens auf die Entwickelung unserer Baukunst bisher einen wesentlich entscheidenden Einfluss ausgeübt hat, so kann man darauf nicht unbedingt mit Nein antworten, aber auch nicht mit Ja! In ästhetischer Beziehung kann man wohl sagen Nein und ich glaube, dass in der Natur des Eisens an und für sich eine Menge von Bedingungen liegen, die dasselbe ausserordentlich schwierig für eine ästhetische Behandlung machen.

Als eine seiner Haupteigenschaften nach dieser Richtung ist die Kostspieligkeit des Materials zu bezeichnen, die uns in vielen Fällen zwingt, mit dem geringsten Gewichte desselben dem konstruktiven Zwecke zu genügen und ein Schönheits-Plus seiner Masse von vornherein auszuschliessen scheint. Denn, meine Herren — wie ich an einer anderen Stelle schon einmal bemerkt habe — die reine mathematische Konstruktion ist eben so wenig eine fertige Leistung der Kunst, als der menschliche Körper mit seinen offen liegenden Muskeln und Bändern, oder gar nur sein Gerippe ein lebensfähiges Geschöpf der Natur ist, und darum behaupte ich, die Schönheit der Bausysteme hat zum Theil darin ihren Grund, dass ein Ueberschuss an Masse über das zum Tragen nothwendige Material vorhanden ist. Ich möchte zum Beweise dessen nur ein einziges Hauptbauglied nennen — die Säule. Die steinerne Säule würde dieselben statischen Funktionen ausüben, würde eben so gut das Gebälk und die Decke darüber tragen können, auch wenn sie den vierten Theil dünner wäre, als sie ist. Aber gerade dieser Ueberschuss an Masse, den wir auf die Kunstformen verwenden, ist dazu geeignet, um in uns neben der Ueberzeugung von der Sicherheit das Gefühl der Schönheit hervorzurufen. Der Umstand, dass wir, auf die Unvollkommenheit der Ausführung und des Materials sowohl als auch auf besondere unberechenbare Umstände Rücksicht nehmend, unseren Konstruktionen grössere Stärke geben, als sie der Theorie nach zu haben brauchten, hat mit dem Schönheitsgedanken unserer Bauformen direkt nichts zu thun.

Der zweite Grund, der die ästhetische Ausbildung der Eisenkonstruktionen schwierig macht, ist die geringe Körperlichkeit des Eisens an sich. Das Eisen entzieht uns gewissermassen die Materie, an der wir die Schönheit zeigen können, und wenn wir ihm eine grössere Körperlichkeit geben, als es haben muss, um seine Funktionen zu erfüllen, so dürfen wir das freilich nicht nur, ohne den Prinzipien der Kunst ungetreu zu werden oder eine Unwahrheit zu begehen, sondern wir werden es, analog der Stein-Architektur, um zu einer Kunstform zu gelangen am rechten Orte sogar müssen. Aber wenn wir es thun, so rauben wir dem Eisen leicht wieder eine charakteristische Eigenschaft, die es auch in seiner ästhetischen Erscheinung unter allen Umständen zu bewahren hat, nämlich die, dass es zierlich bleiben und trotzdem den Eindruck der Festigkeit hervorrufen muss. Dass zu einer befriedigenden Lösung dieses schwierigen Dilemmas nicht allein ein feines Gefühl, sondern auch ein bedeutendes Wissen gehört, wird Jeder erfahren haben, der es versucht hat, aus der Natur des Eisens heraus eine neue Kunstform zu schaffen. Uebrigens braucht auch in der Steinarchitektur bei der Säule nicht immer ein Ueberschuss an Kraft gefühlt zu werden, sondern gerade eine scheinbare Ueberbürdung der Stütze kann ausnahmsweise auch einmal ein ästhetisches Moment werden, wenn, wie z. B. im Rempter von Marienburg, in erster Linie der Eindruck von Kühnheit hervorgebracht werden soll.

Der dritte Grund ist nach meiner Meinung der, dass das Eisen eine ausserordentliche Beweglichkeit und leichte Formung zulässt, so dass ihm der Konstrukteur also jede beliebige Gestalt geben kann und zwar viel bequemer, als beim Stein und dem Holze, welche beide Materialien ihm in Bezug auf ihre Natur und auf die technische Behandlung, welcher sie für den Gebrauch unterworfen werden können, viel engere Grenzen ihrer Verwendung vorschreiben. Das Eisen fordert durch diese seine leichte Formung auf, mit ihm eine Menge von Experimenten zu machen, und da die Personen, welche die Rechnung anstellen, fast jedes Resultat derselben zum Ausdruck bringen und mit dem Eisenmaterial beinahe machen können, was sie wollen, so rufen solche persönlichen Anschauungen wirkliche Bauten ins Leben, die bei anderen weniger beweglichen Materialien — wenn auch immerhin ein wichtiges wissenschaftliches Ergebniss — vielleicht nur Projekte bleiben würden.

Aber der Einführung des Eisens bei Monumental-Bauten steht auch in vieler Beziehung ein Vorurtheil entgegen. Sie werden mir zugeben, meine Herren, dass unser Geschlecht an gewisse neue Verhältnisserscheinungen, die mit der Anwendung des Eisens zusammenhängen, das Auge erst gewöhnen muss. Ein Geschlecht nach uns, welches so aufwächst mit der Eisen-Konstruktion, wie wir mit der Stein-Konstruktion aufgewachsen sind, wird in manchen Fällen das volle ungestörte Gefühl der Schönheit haben, in denen wir heute noch unbefriedigt bleiben, weil eine uns liebgewordene Schönheits-Tradition scheinbar angegriffen wird. Beispiele hierzu haben wir in nächster Nähe — die Synagoge und die Thomaskirche. Ich bin überzeugt, dass Männern, die von den Todten auferständen und derartige Räume zum ersten Male beträten, eine Empfindung überkommen würde, welche wir schon nicht mehr haben und welche sie stören und vielleicht nicht zum Genusse der Schönheit kommen lassen könnte, auch in Fällen, wo sie unbestreitbar vorhanden ist. Dieses Vorurtheil gegen die Einführung des Eisens, welches sich in gewissen Architekturschulen geltend gemacht hat, muss von vornherein als etwas Ungesundes von uns abgelehnt werden.

*) Vorstehender, im Architekten-Verein zu Berlin gehaltener Vortrag ist — selbstverständlich mit einigen redaktionellen Abänderungen — nach den stenographischen Aufzeichnungen niedergeschrieben und nur an wenigen Stellen im Gedanken etwas weiter ausgeführt.

Ehe ich auf meinen Gegenstand weiter eingehe, erlauben Sie mir mit einigen Bemerkungen an die allgemeinen Kompositions-Regeln unserer Kunst zu erinnern. Das Verhältniss zwischen Masse und Durchbrechung ist immer das Entscheidende! Wenn wir in grösserer Entfernung von einem Gebäude in seiner Massenvertheilung nicht den Eindruck bekommen, den es seinem Charakter gemäss machen soll, so werden wir, näher getreten, für diesen Hauptmangel nicht entschädigt werden können dadurch, dass wir einzelne Schönheiten erblicken.

Ausser diesem Rhythmus der Fläche giebt es noch einen — ich möchte ihn den Rythmus der Silhouette nennen und um diesen muss es sich nach meiner Meinung beim Eisen seiner ganzen Natur nach handeln, weil dasselbe keine Flächenwirkung zulässt. Erlauben Sie mir, das eben Gesagte an einem Beispiele zu erläutern, indem ich Sie auffordere, mit mir einige Brückenbauten zu betrachten, die allgemein bekannt sind. Wenn wir den Rhein hinunterfahren und sehen uns die Kölner Rheinbrücke von Weitem an, so wird der Haupteindruck, den wir empfangen, ein ausserordentlich ungünstiger sein; ja, ich stehe nicht an, es auszusprechen, sie sieht geradezu unschön aus. Man kann hier durchaus nicht den Einwand gelten lassen, dass es ein Bau ist, der nur Nützlichkeits-Zwecken dient, der nur die Ufer eines mächtigen Stromes verbinden soll, ohne der Schiffahrt erhebliche Beschränkungen aufzuerlegen. Nein, diese Brücke ist mit einem grossen Aufwand an Ausschmückung in Szene gesetzt worden, aber die Kunst wurde dabei am unrechten Orte angewendet; nicht wie ein aus dem Gedanken der Brücke Hervorgegangenes, sondern wie ein äusserlich nachher Hinzugefügtes. Dass z. B. die beiden Königl. Reiterstatuen, — statt sie nach den schönen Vorbildern von Pont neuf und unserer Kurfürstenbrücke aufzustellen — hier so angeordnet wurden, dass man sie in der That nicht geniessen kann, weil, abgesehen von ihrem hohen Standpunkte, eigentlich nur die bei Reiterstandbildern ungünstigste Ansicht, nämlich die Vorderseite dem Beschauer zugänglich ist, dass dies geschehen, ist um so mehr zu bedauern, als trotz all dieses Pompes und der opulenten Ausstattung das Auge sich nicht aussöhnen kann mit der unbarmherzig das Stadt- und Landschaftsbild durchschneidenden Gitterlinie der Brücke. Gerade bei solchen Bauwerken kommt es darauf an, wo sie ausgeführt werden, sie müssen für die besondere Gegend auch besonders gedacht werden und auch die Eisenbahnmänner werden der Kölner Brücke kein anderes Zeugniss geben können, als dass sie dieser altehrwürdigen Stadt zur Unzierde gereicht.

Die Mainzer Brücke! Was der Architekt daran gethan hat, ist schön; die Ausbildung der Landpfeiler muss ausserordentlich gelungen genannt werden. Aber die Brücke selbst ist eine in Eisen übersetzte Caprice; sie macht gerade zu einen absurden Eindruck. Es lässt sich sogar darüber streiten, ob sie das Gefühl der Festigkeit in besonders hohem Grade in uns erweckt; aber wenn dies auch der Fall sein mag, damit ist es noch nicht gethan — die Linien schlagen jedem ästhetischen Gefühl ins Gesicht und Jeder wird sie einen Missklang in der Landschaft nennen.

Ein drittes Bauwerk, für das an architektonischer Ausschmückung fast Nichts gethan wurde und das trotzdem zu einem Schmucke seiner Umgebung geworden ist, haben wir in der Koblenzer Brücke vor uns. Sie liefert, mit den andern Beiden verglichen, evident den Beweis, dass die Bogenlinie, in ihrem festen Beginnen und ihrem schönen Vollenden unser ästhetisches Gefühl befriedigt und dabei Sicherheit und Kühnheit in hohem Grade auszudrücken vermag. Die Eisenbahngesellschaft hat um die Kosten der Brücke nicht übermässig zu steigern, allerdings etwas gethan, was uns nicht gefallen kann: die Brückenbahn liegt nicht auf dem Scheitel der Bögen, sondern etwas tiefer. Die Erscheinung des Baues hat durch diesen Umstand freilich etwas an Schönheit eingebüsst, aber der Gedanke der Brücke bleibt darum doch schön.

Fragen wir nun weiter, was, abgesehen von den schon angeführten Gründen in ästhetischer Beziehung, die an das Eisen geknüpften Hoffnungen bisher nicht ganz in Erfüllung gehen liess, so ist das vor Allem die ganze Art, wie uns das Eisen in der Arbeitsvertheilung vorgefunden hat. Konstruktion und künstlerischer Gedanke stehen meist getrennt und unvermittelt neben einander und so lange dies der Fall ist, bleibt eine gedeihliche Entwickelung der Eisen-Konstruktionen in ästhetischem Sinne nach meiner Ansicht eine Unmöglichkeit.

Grundriss und Aufbau werden nie von einander unabhängig gedacht werden können. Wenn auch der Grundriss vorwiegend die Verstandesthätigkeit, der Aufbau aber vorwiegend die Thätigkeit der Phantasie in Anspruch nehmen mag, so lassen sich diese beiden Kräfte des Geistes, die sich eben vereinigen müssen, wenn aus dem künstlerisch angelegten Individuum gerade ein Architekt werden soll, niemals trennen und der Meister wird immer nur eine Grundriss-Disposition wählen, die einen schönen Aufbau nicht nur gestattet, sondern förmlich dazu zwingt. Eben so wenig — und nun komme ich meinem eigentlichen Thema näher — kann man einen Theil eines Raumes unabhängig von der gesammten künstlerischen Wirkung desselben erfinden wollen, zumal die Decke, deren Herstellung die wesentliche Verschiedenheit sämmtlicher Bausysteme bedingt und die auf die Erscheinung des Raumes einen so ungeheuren Einfluss ausübt.

Man kann einen Raum nur als ein Ganzes denken, und dieses Raumbild, welches in uns entsteht, ist ein Geschöpf der Phantasie. Der Kalkül ist nachher nur die Probe, ob wir uns mit unserer Phantasie in den nothwendigen Grenzen bewegt und dem Material nicht vielleicht unmögliche Dinge zugemuthet haben. Und zwar entsteht in unserer Phantasie jenes Gesammtbild des Raumes nicht in der unklaren Allgemeinheit, wie der Laie davon spricht, sondern wie wir ihn denken mit der Wirkung seines Maasstabes, seiner Form, seines Lichtes und seiner Farbe. Erst dann, wenn wir ein so fest gewordenes Bild in uns aufgenommen haben, fragen wir uns: wie konstruiren wir diesen Raum.

Wie aber ist es nun, wenn wir diesen Raum, den unsere Phantasie erzeugt hat, nachher mit Hülfe der Wissenschaft und ihrer Resultate wirklich aufgebaut haben — sollen wir dann noch sehen, wie er gemacht worden ist? Nein, er soll uns vielmehr wie ein fertig Geborenes erscheinen. Ich spreche das nicht aus als Aesthetiker von Fach, der bin ich nicht, sondern ich empfinde es als praktischer Architekt. Ich weiss es wohl, dass es uns schwer wird, diesen Satz, der in allen anderen Künsten als unbestreitbare Wahrheit gilt, auch unseren eigenen Werken gegenüber gelten zu lassen. Es wird uns darum schwer, weil wir an die Ueberwindung des Stoffes ein viel grösseres Stück Arbeit setzen müssen, als jeder andere Künstler, und darum werden wir leicht verführt, den Beschauer unseres fertigen Werkes auch an der schwierigen Entstehung desselben und an unserer mühsamen Arbeit Theil nehmen zu lassen. Wenn man aber, wie bei den Werken der Skulptur und Malerei, auch unsern Schöpfungen gegenüber nicht vergisst und vergessen kann wie sie gemacht sind, wenn man sogar — wie es eine ganze Architekten-Schule thut, als obersten Grundsatz proklamirt: man darf es nie vergessen, man muss vielmehr immer sehen, wie sie gemacht sind — dann drückt man die Schöpfungen der Baukunst zu Handwerksleistungen herab.

In manchen Fällen kann die mächtige künstlerische Wirkung eines Raumes sogar zunichte werden, wenn wir erfahren, wie er zusammengehalten wird. Ich nehme an, meine Herren, ich könnte Sie mit verbundenen Augen in den Kölner Dom führen, und muthe Ihrer Einbildungskraft soviel zu, dass sie sich alles dessen, was sie von dem Dome wissen, auf einige Augenblicke entledigen können. Der Eindruck, den Sie empfingen, wenn Sie die Binde von den Augen nähmen, würde ein überraschend kühner sein; aber ich bin fest überzeugt, dass ein grosser Theil der im Innern empfangenen Illusionen schwinden würde, wenn wir nun hinausträten und diese mächtige Arbeit, dieses steinerne, nach aussen verlegte Knochengerüst, diesen unverhältnissmässig grossen Apparat gewahrten, dem der eben gesehene Raum seine Existenz verdankt.

Ich bin weit davon entfernt zu behaupten, dass wir den Gedanken der Konstruktion nicht zur Erscheinung bringen sollen, aber ich sage wir dürfen es nur, wenn dieser Gedanke für uns brauchbar ist. Denn wenn die Richtigkeit der Konstruktionen für die Baukunst auch immer eine Bedingung *sine qua non* bleibt, einen schöpferischen Werth für die Kunst haben sie nur, wenn sie zugleich einen entwickelungsfähigen Schönheitsgedanken enthalten. Mit einem Worte: das Material muss einzig und allein im Dienste der Schönheit seine Pflicht zu erfüllen scheinen. Wo das auf dem direkten Wege nicht möglich ist, müssen wir die vielleicht richtigste Konstruktionslinie, wenn sie unschön ist, in Schönheitsmomente auflösen. Durch blosse Rechnung ist niemals ein Kunstwerk entstanden. Denken Sie sich den reinen Kalkul als einzigen Ausgangspunkt auf die Schöpfungen der früheren Epochen der Architektur übertragen, dann würden wir statt der Querschnittsformen, wie sie uns am Pantheon oder am Kölner Dom entgegentreten, einfach die in Stein übersetz-

ten Mittellinien des Druckes wahrnehmen. Es wäre das jedenfalls der kürzeste und exakteste Weg gewesen, um derartige Bauten herzurichten. Wir hätten dann bei der Kuppel die bekannte, einem Zuckerhute ähnliche Linie und es handelte sich dann nur darum, während der Ausführung alle Punkte innerhalb dieser Linie gehörig zu unterstützen. Noch findet sich aber kein Beispiel, dass die Architektur diesen kürzesten mathematischen Weg der Konstruktion, wenn er nicht mit dem Wege der Schönheit zusammenfiel, zur Erscheinung gebracht hätte. Ich glaube hierin einen wichtigen Fingerzeig dafür zu erkennen, dass die Erbauer des Pantheons, der Peterskuppel u. s. w. von dem Raume ausgegangen sind, den sie sich in ihrer Phantasie geschaffen haben, und dass dann die Konstruktion in den Dienst der Schönheit getreten ist.

Meine Herren, wenn ich jetzt zu dem eigentlichen Stoff übergehe, über den ich sprechen wollte, so glaube ich, dass es für meine Zwecke am besten sein wird, wenn ich mich auf diejenigen Beispiele beschränke, die uns hier in Berlin zugänglich sind. Ich erlaube mir also, Sie in unsere drei neuen, grossen Eisenbahnhallen zu führen.

Es ist da allerdings gleich eine Frage zu erwägen und zu entscheiden, nämlich die, ob diese Bauten überhaupt zu derjenigen Gattung von Gebäuden gehören, die prätendiren können, einem ästhetischen Gefühle Rechnung tragen zu sollen. Es wäre ja widersinnig, von einem Baue, der lediglich Nützlichkeitszwecken dienen soll, zu fordern, dass er im höheren Sinne schön sei. Aber die in Rede stehenden Bauten halte ich allerdings zu denjenigen gehörig, an welche man diesen Anspruch erheben darf. Der Einwand, der mir gemacht worden ist, es wären rein praktische Bauten, ephemere Erscheinungen, unser Verkehr entwickle sich so riesig, dass doch bald wieder Neubauten nothwendig würden, — dieser Einwand scheint mir mit der ganzen Auffassung jener Gebäude nicht im Einklange zu stehen. Wenn Paläste aufgeführt werden, wie die bereits fertigen Bahnhöfe der Ostbahn, der Niederschlesisch-Märkischen oder Görlitzer Bahn, oder wie das im Entstehen begriffene Empfangsgebäude der Berlin-Potsdamer Bahn, welches zu dem Grossartigsten und Reichsten gehört, was Berlin an Façadenpracht aufzuweisen haben wird, dann kann man jenen Einwand in der That nicht gelten lassen. Man kann dann dem verwöhnten Auge, nachdem es glänzende Vestibule und andere schön ausgestattete Räume erblickt hat, unmöglich zumuthen, plötzlich an einer Stelle, wo der architektonische Hauptgedanke des ganzen Gebäudes zum Ausdruck gebracht werden soll, sich mit einem künstlerisch unvollkommen entwickelten Raume zu begnügen. Wenn auch nur ein Hof, so muss dieser Raum doch immer ein schön bedeckter Hof bleiben, wenn er als der entsprechende Kern seiner ihn umschliessenden prächtigen Schale erscheinen soll. Man hat auch gesagt, diese Hallen wären Räume, die man schnell durchginge, bei denen also kein Bedürfniss zur ästhetischen Ausbildung vorhanden sei. Wenn das richtig wäre, dann könnte man auch den schönsten Leistungen der Palast-Architektur in Rom, Genua u. s. w. — den Treppenhäusern und Vestibulen, — diesen herrlichen Vorbereitungsräumen zu den eigentlichen Wohnungen, die Berechtigung ihrer Existenz nehmen wollen. Ich kann darum auch diesen Einwand nicht gelten lassen und vindizire den Bahnhofshallen nicht allein aus ihrer direkten Bestimmung das Recht heraus schön zu sein, sondern vor Allem auch darum, weil sie nach meiner Meinung zu den epochemachenden Gebäuden unserer modernen Zeit gehören.

Als mit dem Christenthum die Kultur der alten Welt zu uns nach Deutschland kam, war die Kirche die Trägerin dieser Kultur, der Knotenpunkt, von dem aus sie sich verbreitete. Jetzt ist das Verhältniss ein anderes geworden. Die Kirche geht der Kultur heut zu Tage nach, aber sie geht ihr nicht mehr voran. Dieses wichtige und schöne Amt der modernen Kultur, Boden zu gewinnen, haben vor allen Andern heute, als die Träger der exakten Wissenschaften, die Ingenieure. Der Kreis ihrer Aufgaben ist ein ungeheurer. Sie eröffnen dem Handel sichere Wege, sie überwinden Gebirge und Ströme und vereinigen die Völker zu gemeinsamer Arbeit und neuem Genusse; sie reissen ungesunde Vorurtheile nieder und bauen ein gesundes Leben auf. Aber sie können es nicht allein, sie dürfen nicht vergessen, dass innerhalb ihrer, augenblicklich die Welt beherrschenden Machtsphäre Aufgaben liegen, die der Kunst angehören. Und zu diesen Aufgaben rechne ich jene Schlusspunkte der Völker verbindenden Eisenstrassen. Grade diese Gebäude sind für die ästhetische Ausbildung der Eisenkonstruktionen die hohe Schule; hier besonders können sie sich entwickeln, um dann auch bei Gebäuden noch idealeren Charakters — oder um den üblichen Ausdruck zu gebrauchen, bei Monumentalbauten — in vollendet schönen Formen zur Erscheinung zu kommen.

Betrachten wir nun die drei Bahnhöfe, so bemerken wir, dass die Hallen der Niederschlesich-Märkischen und der Görlitzer Bahn in der Form ihrer Ueberdeckung eine gewisse Aehnlichkeit haben, nämlich mit Sichelträgern überspannt sind. Bei der Halle des Ostbahnhofs hingegen hat man das Prinzip der Bogenträger mit Charnieren angewendet. Ich bemerke übrigens, dass man die Hallen, um ihnen gerecht zu werden und einen unpartheiischen Vergleich anstellen zu können, unmittelbar hintereinander sehen muss, da gerade ihre Lichtwirkung von einem helleren oder dunkleren Himmel sehr abhängig ist. Interessant ist es, dass bei den Hallen diejenigen drei verschiedenen Lichtgebungen in der Decke angewendet sind, die für diesen Fall überhaupt wohl denkbar waren. Die Görlitzer Halle zeigt in der Mitte eine Lichtregion, dann folgt zu beiden Seiten derselben eine feste Decke und endlich nach den Wänden zu zwei verhältnissmässig schmale Lichtstreifen. Die Niederschlesische Halle hat dagegen nur ein grosses durchgehendes Licht in der Mitte, während der Ostbahnhof gerade an dieser Stelle mit einer festen Decke versehen und zu beiden Seiten derselben mit Glas gedeckt ist. Ich stehe nicht an die Niederschlesische Bahnhofshalle in Bezug auf die Beleuchtung für die schönste, dagegen die des Ostbahnhofs für die am wenigsten gelungene zu halten. Es ist das eine Empfindung, die ich nicht beweisen kann. Ich kann nur an Ihr Gefühl appelliren, ob Sie mir darin Recht geben, dass es befremdlich erscheinen muss, gerade an einer Stelle, wo das Auge in einem mit Oberlicht erleuchteten Raum die Lichtöffnung sucht, eine kompakte Decke auf einer durchsichtigen Glasfläche liegen zu sehen. Es ist mir erwidert worden — und es mag eine Besorgniss gewesen sein, die aber durch die Wirklichkeit nicht bewahrheitet worden ist — dass es nothwendig gewesen wäre, den Perrons ein stärkeres Licht zu verschaffen, als dem mittleren Theil der Halle. Ich glaube diese praktischen Bedingungen wären zu erfüllen gewesen, ohne die einheitliche Beleuchtung des Raumes verloren gehen zu lassen und die Lichtflächen zu theilen. Bei der Görlitzer Halle wirkt die noch häufigere Theilung der Decke in lichte und feste Streifen noch ungünstiger und dieser Lichtverzettelung ist, glaube ich, hauptsächlich der finstere und unbehagliche Eindruck zuzuschreiben, den die Halle im Allgemeinen macht.

Aber auch abgesehen von der günstigeren oder ungünstigeren Beleuchtung, welche wesentlich von der Lichtvertheilung abhängig ist, wirkt dieselbe auch sehr auf die Silhouette des Binders zurück; denn es ist ein grosser Unterschied, ob sich derselbe gegen eine dunkle Decke, oder gegen das helle Licht absetzt, und zwar ist es dabei wieder nicht gleichgültig, ob er das Eine oder das Andere in seiner ganzen Länge oder nur zum Theil oder endlich ob er es in der Mitte oder an seinen beiden Enden thut.

Betrachten wir nun die Hallen in Bezug auf die oben angedeutete Wirkung der Binder etwas näher! Bei der Niederschlesisch-Märkischen bekenne ich gern, dass, wenn man sich symmetrisch zur ganzen Anlage, also in die Axe der Halle stellt, sich auf der grossen Glasfläche durch das Gewirre von Linien, in dem sich eine Menge von festen Punkten befindet, ein wirklich hübsches Muster, — ähnlich einer Filigran-Arbeit oder einer Art Stickerei — bildet. Es ist das aber Etwas, was mich wie zufällig berührt. Der Eindruck hört nämlich auf schön zu sein, sobald wir uns nach einer andern Stelle des Raumes bewegen. Je aufmerksamer ich derartige Glas- und Eisendecken betrachtet habe, desto mehr bin ich zu der Ueberzeugung gekommen, dass die oft unbefriedigende Wirkung derselben besonders darin ihren Grund hat, dass wir zu viele gleichwerthige Konstruktionstheile erblicken. Es fehlt vor allen Dingen ein gewisser Rhythmus in der Anordnung. Wir wollen die Resultate der in Eisen übersetzten Rechnung, und zwar in übersichtlichen Summen, zu einem klaren System geordnet erblicken, aber man nöthigt unser Auge, auch gleichzeitig alle die einzelnen Exempel, die man hätte an den Rand oder ins Unreine schreiben müssen, mit zu sehen. Daher kommt es, dass wir uns in dem sinnverwirrenden Durcheinander der sich überall durchkreuzenden eisernen Stäbe und eisernen Taue nicht zurechtfinden und uns aus dem Chaos von Konstruktionstheilen kein Ganzes bilden können.

Wenn ich gesprächsweise äusserte, man müsse einige dieser Konstruktionsmittel dem Auge entziehen, um eine

einheitliche Wirkung der Decke möglich zu machen, so würde mir wohl erwidert, es wäre ja nicht tektonisch, die Decke zu verstecken. Darauf habe ich zu entgegnen, dass es, *cum grano salis* genommen, gerade tektonisch ist, die Decke zu verstecken. Denn so paradox es im ersten Augenblicke klingen mag, man kann die Decke nur zeigen, wenn man sie mehr oder weniger versteckt. Ich meine, wie man bei der raumumschliessenden Wand, die gleich der Decke als ein Ganzes erscheinen soll, die einzelnen Steine, aus welchen wir dieselbe zusammensetzen müssen, dem Auge durch einen gefärbten Putz entzieht, ähnlich wird eine Decke eine desto vollkommenere Decke, wenn sie uns als eine Einheit erscheint. Ausserdem proklamirt die Tektonik durchaus nicht als einen Grundsatz, dass man die Konstruktion und das Material zeigen solle; davon weiss sie nichts. Sie will zuerst selbstverständlich, dass jede architektonische Kunstform gebildet und heraus entwickelt wird aus den Funktionen, die das Material an der betreffenden Stelle zu erfüllen hat. Und zwar will sie, dass diese Symbole in ihren Maassverhältnissen der Natur des verwendeten Baustoffes entsprechend gestaltet werden. Aber die höhere Aufgabe erblickt die Tektonik in den grossen allgemeinen Gedanken, die mit jenen einzelnen kleinen Symbolen — gewissermassen ihren Worten — ausgesprochen werden müssen!

Wenn wir uns nun aber fragen, welches allgemeine Symbol bei einer Decke vor allem Andern zum schlagenden Ausdruck gebracht werden muss, dann giebt es wohl nur eine Antwort: das Schweben.

Bei kleinen Räumen können wir die Decke als einen von Wand zu Wand gespannten Teppich auffassen und mit allerlei Ornamenten farbig oder sonst wie schmücken. Wird die Decke sehr gross, so wird man sie zuerst in einzelne Theile zerlegen müssen und diese Theile wieder als Flächen charakterisiren und entsprechend dekoriren.

In diesem von mir eben entwickelten Sinne der Decke haben wir es bei den in Rede stehenden Räumen weniger mit einer Decke, als mit einem Dache zu thun. Ein Dach ist aber noch lange keine Decke. Und wenn eine Kunstepoche, die altchristliche, derartige unvollkommene Ueberdeckungen der Räume bei den Basiliken angewendet hat, so ist das ein Armuthszeugniss für jene Zeit, die mit dem Schutte der antiken Welt zu bauen versuchte und über die stolzen Säulen und Gebälke ehemaliger Tempel ein Dach setzte, so gut und so schlecht, als sie es eben konnte. Aber mit ähnlichen Konstruktionen in Eisen verglichen, boten jene dachartigen Decken mit dem sichtbaren hölzernen Dachstuhl dem Auge immer noch mehr Ruhepunkte, weil die Natur des Holzes durch seine stärkeren Dimensionen von selbst einen befriedigeren Rhythmus der Massen mit sich bringt. Man ist aber selbst in jener Zeit doch nie so weit gegangen, dass man über den Sparren die Latten, und über den Latten die einzelnen Ziegel hätte sehen lassen. Wo die vorhandenen Monumente derartige Anordnungen zeigen, da danken dieselben wohl immer ihre Entstehung einem in Folge eines Brandunglücks ausgeführten Nothbau.

Wenn ich nun das eben über die Decken Gesagte auf unsere Eisenbahnhallen anwende und sie in dem oben erwähnten Sinne ausgebildet wünschte, so ist mir oft der Kostenpunkt entgegengehalten worden. Meine Herren, es versteht sich von selbst, wenn die Geldfrage jeden freien Gedanken des Ingenieurs oder Architekten lähmt, dann kann von einer höheren Auffassung unserer Aufgaben nicht mehr die Rede sein. Aber dass man, ohne einen besonderen Mehraufwand an Kosten, vielleicht nur durch eine andere Vertheilung des Materials eine solche Decke wirklich schöner machen kann, dafür, glaube ich, enthalten die ausgeführten Hallen und besonders die Halle der Ostbahn manche Anknüpfungspunkte, und hier will ich mich gern belehren lassen, denn ich bin ein mehr Fragender, als ein Mittheilender. Ich glaube, wenn die Binder weiter auseinander gelegt und die Zwischenkonstruktionstheile nicht so angeordnet würden, dass sie aus einem verwirrenden Gewebe von gleichartigen und gleichwerthigen Stangen beständen, oder wenn man die Binder doppelt stellte und die Zwischenkonstruktionstheile verkleidete, wäre schon ausserordentlich viel gewonnen. Auf die letztere Idee hat mich einer der betrachteten Räume selbst gebracht, nämlich der Ostbahnhof. Derselbe zeigt gekuppelte Binder, aber leider sind dieselben zu weit von einander entfernt, als dass sie das Auge zu einer Einheit verschmelzen könnte. Hätte man sie an beiden Seiten und an der Stirnseite verkleidet, so wäre damit auch noch nichts gebessert worden, weil die Masse der Binder dann zu kolossal und gewaltig im Verhältniss zu der Last erschienen wäre, die sie zu tragen haben. Die Binder stehen auf einem hübschen und dabei sehr reich entwickelten Kämpfer, auf welchem der Bogen, mit einer kleinen Blechtafel versehen, aufsetzt. Diese Bogenansätze summiren sich in der Perspektive zu sehr dicken Massen, die in einem unschönen Gegensatz zu dem lichten Gitterwerk darüber stehen. Die Wände der Räume schiessen hoch und enden, oder enden vielmehr nicht, sondern sie wachsen in eine Glasfläche hinein ohne jeden Abschluss oder ein gesimsartiges, krönendes Profil. Der Bogen, der, wenn er ein klein wenig anders wäre, schön genannt werden müsste — es ist eine Art englisch-gothischer Flachbogen — ist da, wo das Charnier sich befindet, wieder mit einer Blechverstärkung versehen, die ebenfalls in ihrer perspektivischen Wiederholung eine ungünstige Wirkung macht. Wenn die Konstruktion an dieser Stelle eine Verstärkung nothwendig machte, dann hätte wohl ein anderes Mittel gefunden werden können, obwohl die nicht sehr günstige Erscheinung der Halle weniger in solchen Einzelnheiten, als in den vorhin erwähnten Gesammtverhältnissen der Binder und der Beleuchtung ihren Grund hat.

Die Sichelträger der andern beiden Hallen, welche einzeln betrachtet ausserordentlich hübsch sind, haben mich wieder davon überzeugt, wie viel darauf ankommt, ob eine Kunstform nur einmal angewendet wird, oder ob sie sich öfter wiederholt.

Vor den Hallen der Niederschlesisch-Märkischen und der Görlitzer Bahn stehend, machen die Kurven der angewendeten Träger in ihrem vordersten klaren Bilde einen angenehmen Eindruck, aber in der perspektivischen Wiederholung wirken sie nicht günstig, weil gerade in der Mitte, wo das Auge am meisten hingezogen wird, durch die bedeutende Höhe des Binders eine stärkere Verwirrung der vertikalen und diagonalen Verbindungen zwischen der oberen und unteren Gurtung herbeigeführt wird. Viel vortheilhafter für die Wiederholung ist meiner Meinung nach der bei der Ostbahn angewendete Träger.

Vollkommener noch würde die Wirkung derartiger Räume sein, wenn ich noch einen Schritt weiter in den Ansprüchen gehen und statt des Daches eine Decke für dieselben verlangen dürfte. Die untere Gurtung ganz oder theilweise könnte dazu verwendet werden, um eine feste Decke zu bilden, ähnlich wie es von Hitzig in der Börse geschehen ist. Durch die sehr bedeutende Länge des Börsensaales wiederholt sich allerdings das Motiv etwas zu Tode und mehre energischere Abtheilungen würden vielleicht den Eindruck dieser schönen Decke noch gesteigert haben. Wichtige Gründe sind mir gegen derartige Decken in Eisenbahnhallen von maassgebenden Männern geltend gemacht worden: die viel grösseren Kosten, die schwierigere Beleuchtung des Raumes und noch manches Andere. Ich will das zugeben, obgleich ich meine Anschauung dadurch nicht für so ganz beseitigt halten kann.

Ich möchte durch das, was ich mitgetheilt habe, nicht die Meinung erregt haben (und ich wende mich damit speziell an die Architekten-Kollegen), dass wir uns blos mit der sogenannten Gefühlskonstruktion begnügen sollen. Sie wissen, meine Herren, wie ich eingenommen bin für die Trennung der Fächer. Aber ich meine sie besonders in dem Sinne, dass ein Mensch in den beiden Welten der Kunst und der Wissenschaft nicht Erfinder und Forscher sein kann. Die Resultate aber, die unser Geist auf diesen beiden verschiedenen Gebieten gefunden hat und noch findet, werden sich gegenseitig tragen und unterstützen müssen, wenn wir, obgleich in unsern Wegen getrennt, dem gemeinschaftlichen Ziele näher kommen wollen, nämlich an der höheren Entwickelung unserer Kultur einen wirklichen Antheil zu haben.

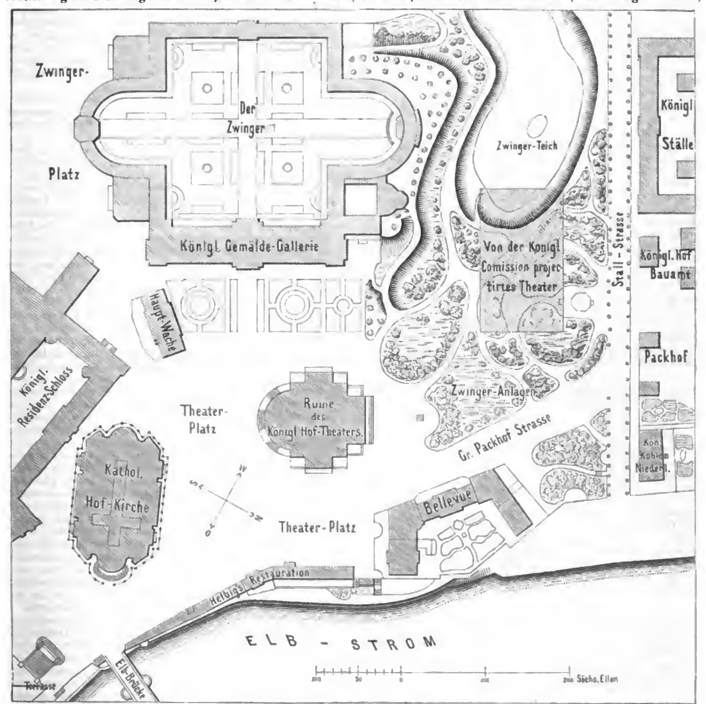
R. Lucae.

Das Dresdener Hoftheater.

Es fehlt leider nicht an Stimmen, welche die Dresdener Theater-Angelegenheit bereits für entschieden halten, nachdem ein Aeusserung des Königlichen Willens über dieselbe erfolgt ist, und in der That würde sie hiermit in manchem anderen grösseren Staate ein Ende gefunden haben. Den Künstlern und Kunstfreunden Dresdens hingegen gebührt der Ruhm, dass sie trotz alledem an der Hoffnung, die Sache schliesslich doch noch zum Besseren zu wenden, nichts weniger als verzweifeln, dass sie die Verhandlung derselben rücksichtslos auf das Gebiet ver-

legt haben, das dafür am Geeignetsten erscheint — auf das Gebiet der Oeffentlichkeit. Sie verlangen Gehör, sie verlangen eine Erörterung der Gründe, welche sie vom künstlerischen Standpunkt aus gegen die Ansichten der Königlichen Theater-Bau-Kommission geltend zu machen haben. Und da in dieser Angelegenheit dem Sächsischen Volke allein die maassgebende Entscheidung nicht nur gebührt, sondern nach der Königlichen Vorlage an die Landesvertretung auch in Wirklichkeit obliegt, so haben sie ihrer Meinung in einer Petition Ausdruck gegeben, die mit zahlreichen Unterschriften versehen, in den ersten Tagen dieses Jahres der Ständeversammlung überreicht worden ist.

Wir sind durch das Entgegenkommen unserer Dresdener Freunde in der Lage, den Wortlaut der Petition, deren Motivirung wir uns völlig anschliessen, nebst einem Situationsplan, welcher das Verständniss der Angelegenheit wesentlich erleichtert, nachstehend zur Kenntniss der deutschen Fachgenossen zu bringen:



„Der hohen Ständeversammlung ist von der Königlichen Staatsregierung ein Dekret vorgelegt worden, mittelst dessen die Verwilligung der zu dem Wiederaufbau eines Hoftheatergebäudes in hiesiger Stadt erforderlichen Summe postulirt wird. Mit so grosser Freude wir auch den Beschluss der hohen Staatsregierung, das durch Fahrlässigkeit zerstörte Staatsgebäude wieder herzustellen und somit die Erhaltung eines für die geistigen Interessen unseres Vaterlandes so höchst wichtigen Kunstinstitutes zu ermöglichen, begrüsst haben, so können wir uns doch von der Richtigkeit des über den beabsichtigten Neubau Gesagten und von der Zweckmässigkeit des von der Königlichen Kommission aufgestellten Projektes nicht überzeugen.

Die Königliche Kommission beabsichtigt nämlich, das neue Theater inmitten der Zwingerpromenaden mit theilweiser Zuschüttung des dortigen Teiches erbauen zu lassen.

Die Wahl dieses Platzes empfiehlt sich weder in ästhetischer Hinsicht, noch mit Rücksicht auf den Kostenpunkt.

Es würde nämlich durch Erbauung eines Theaters auf dem fraglichen Platze und durch die hierdurch bedingten Fahrstrassenanlagen der malerisch-schönste Punkt der Dresdener Promenaden, ein für Kranke und Leidende unschätzbarer Erholungsplatz im Innern der Stadt, wo man nicht Rauch und Staub, sondern den erfrischenden Duft der Pflanzen, Blumen und Bäume athmet, vollständig vernichtet, die herrliche Aussicht vom Zwingerwalle aus gänzlich zerstört werden.

Das in Gestalt eines grossen viereckigen Kastens zu errichtende Gebäude — denn mit einem solchen will man die Hauptstadt des Landes beglücken — würde, in den viel zu engen Platz hineingekeilt, sich von keiner Seite aus präsentiren können und gänzlich beziehungslos zu der gesammten architektonischen Anordnung der nachbarlichen Monumentalbauten dastehen in dem Winkel eines neugebildeten grossen Platzes.

In der Entstehung dieses Platzes nun, den das Königliche Dekret als einen ganz besonderen Gewinn bezeichnet, würden wir einen Nachtheil, einen Rückschritt im Vergleich zu dem jetzigen Platze zu erblicken haben.

Dieser Platz würde nicht blos die bekannten unangenehmen Eigenschaften aller grossen Plätze bei Schneefällen, Sonnenhitze, im vollsten Umfange theilen und höchst gefährlich für die Passage zur Nachtzeit sein, sondern auch unschön, todt und langweilig — wie er, ähnlich den berüchtigten Münchener Plätzen werden würde — auf alle ihn umgebenden Bauwerke, die sämmtlich nicht für einen so grossen Platz gedacht sind, erdrückend wirken. Am meisten würde das Museum verlieren, wenn man dessen ganze Façade schon von der Brücke überblicken könnte und das Gesammtbild die malerische Unterbrechung durch das Theater verlöre.

Die sogenannten ästhetischen Gründe, welche die Kommission bestimmt haben, für das neuzuerbauende Theater den oben bezeichneten Platz auszuwählen, dürften also wohl kaum als triftig und stichhaltig anzusehen sein.

Man hat jedoch auch weiter noch hervorgehoben, dass man sich für den fraglichen Platz entschieden habe, weil man einen Wiederaufbau des Theaters auf dem alten Platze für feuergefährlich dem Museum gegenüber halte.

Wäre diese Ansicht unmittelbar nach dem Theaterbrande selbst und unter dem direkten Einflusse des Schreckens über das unerwartete Unglück ausgesprochen worden, so würde man davon nicht überrascht werden, aber jetzt, wo die erste Aufregung der ruhigen Ueberlegung gewichen ist, begreift man diese übertriebene Besorgniss nicht mehr. In anderen Städten werden die Theater mitten in die Strassen und Häuser hineingebaut, wie uns Paris, Wien und andere grosse Städte vielfach zeigen. In München sind beide Hoftheater mit dem Königlichen Residenzschlosse verbunden, und in Berlin hat man 1842 kein Bedenken getragen, das abgebrannte Opernhaus auf der alten Stelle, d. h. in unmittelbarer Nähe der Königlichen Bibliothek, der Hedwigskirche und anderer hochwichtigen Gebäude, wieder aufzubauen. Man weiss recht gut, dass ein wohlbeaufsichtigtes Theater, wie wir es wohl künftig in Dresden auch haben werden, nicht so leicht ein Raub der Flammen werden kann. Doch es kann auch in diesem Falle so vorgebeugt werden, dass sein wirkliches Eintreten für unser Museum keine Gefahr bringen kann.

Versieht man das neuzuerbauende Theater mit einem eisernen Dachstuhle, wendet man überhaupt soviel als möglich Eisenkonstruktionen an, so wird es, da überhaupt bei einem Gebäude, welches ohne in die inneren mit Brennstoff gefüllten Räume gehende Fenster ist, nur der Brand des Daches Gefahr bringen kann, dem Museum eine solche nicht bringen, besonders wenn an dem letzteren die bereits beschlossenen Vorsichtsmaassregeln wirklich zur Ausführung gebracht werden.

Hält man übrigens ein Theater wirklich für so gefährlich für seine Umgebungen, so darf man es auch nicht auf die in Aussicht genommene Stelle setzen, denn hier wird die etwaige Feuersgefahr für das Museum nicht vermindert, dafür aber eine geschaffen für die naheliegenden Zwingerpavillons mit ihren hohen hölzernen und deswegen leicht entzündbaren Dächern, für die Königlichen Stallgebäude, für's Garderoben- und Dekorationshaus, endlich für den Packhof, für erstere durch die hier herrschenden Nordwestwinde, für letztere durch ebenfalls häufigen Südwestwind. Von diesen Gebäuden enthalten die Zwingerpavillons in dem historischen Museum Kunstschätze, welche eben so unschätzbar und unersetzlich sind, wie viele Bilder der Gemäldegallerie. Uebrigens wird auch eine etwaige Feuersgefahr für das Museum bei der Erbauung des Theaters auf dem von der Königlichen Kommission beliebten Platze durch die um 37 Ellen vermehrte Entfernung und durch Zumauerung eines Fensters im Museum nicht beseitigt werden.

Den allergrössten Nachtheil des gewählten Platzes scheinen aber die befragten Sachverständigen gänzlich übersehen zu haben:

die niedrige, den Ueberschwemmungen selbst bei mittlerem Hochwasser ausgesetzte Lage desselben und den höchst ungünstigen Baugrund.

Um das Gebäude aus dem Inundationsprofile der Elbe herauszuheben und die Terrassen des Leipziger Theaters, welche man kopiren zu wollen scheint, auszuführen, müsste man einen so grossen Unterbau vornehmen, dass die Kosten desselben allein denjenigen ziemlich gleichkommen würden, welche ein Wiederaufbau des Theaters auf den Fundamenten des zerstörten mit sich bringen würde. Man gebe sich hierbei ja keinen trügerischen Hoffnungen hin; der Bau veranlasst Verlegung von Schleussen, theilweise Pfahlrostanlagen und sonstige schwierige und kostspielige Gründungen, ja eine Aufschüttung des ganzen Platzes, damit nicht etwa das Theater einmal durch Ueberschwemmung von der Stadt abgeschnitten wird. In Anbetracht dieser Verhältnisse erscheint die postulirte Summe viel zu niedrig gegriffen und es werden sehr bedeutende Nachpostulate zu erwarten sein, zumal es ja keineswegs so ganz gewiss ist, dass die Magdeburger Feuerversicherungs-Gesellschaft zu Bezahlung der Versicherungssumme verurtheilt werden wird.

Wenn ferner für den beabsichtigten Bau eine Zeit von 3—4 Jahren in Aussicht genommen wird, so kann man in Anbetracht der obenbemerkten grossen, anscheinend nicht genügend gewürdigten Schwierigkeiten eines Baues auf dem von der Königlichen Kommission vorgeschlagenen Platze darauf rechnen, dass diese Bauzeit unzureichend sein wird. Auch diese enorme Länge der Bauzeit, welche um mehre Jahre länger, als es bei einem Wiederaufbau der alten Hauses der Fall sein würde, für die künstlerischen Leistungen unseres Hoftheater-Personals ein, diesen angemessenes würdiges Lokal vermissen lassen würde und eine Verminderung der Zuschüsse aus der Zivilliste in weite Ferne hinausschiebt, in welcher laut Königlichem Dekret der Grund liegt, dass andern Kunstzweigen die Unterstützung unseres hohen Königlichen Hauses entzogen war, fällt schwer genug in die Wagschaale.

Endlich darf nicht unerwähnt bleiben, dass der zu bildende monströse Platz durch seine Beleuchtung, Pflasterung und sonstige Instandhaltung eine Quelle von fortwährendem hohen Aufwande werden würde.

Wir sind deshalb zu der Ueberzeugung gekommen, dass der von der Königlichen Kommission in Aussicht genommene Platz, ohne einen einzigen Vortheil zu bieten, nichts als Nachtheile mit sich bringt und dass es das Zweckmässigste sein würde, wenn man das neue Theater auf der Stelle des alten, mit Benutzung des noch vorhandenen Rundbaues, des wohlerhaltenen Giebelbaues nach der Elbe zu und womöglich der Fundamente wieder aufbauen wollte. Diese Beibehaltung der früheren Stellung würde auch günstig sein für eine etwa beabsichtigte grossartige Behandlung des zukünftigen Quaibaues in der Richtung nach dem Packhofe, insofern die bisher leider als Rückfronte bezeichnete Seite des Theaters in gebührender Weise zur Geltung käme.

Die in dem Dekret nur zu sehr in den Vordergrund gestellten, an sich gar nicht so bedeutenden Mängel des alten Hauses würden bei einem Wiederaufbau desselben leicht zu vermeiden sein. Namentlich würde durch Hinzuziehung des Konzertsaales zur Bühne und durch eine Verlängerung des Hauses nach dem Weberdenkmale zu eine viel tiefere Bühne und ausreichender Raum zu Vermehrung und Erweiterung der Schauspielergarderoben zu erzielen sein, und der Zugang zu den Rundbautreppen würde bei anderer Aufstellung der Kasse seinem Zwecke vollständig entsprechen.

Unverständlich ist der gegen das alte Theater ausgesprochene Tadel, dass das Foyer des zweiten Stockes schwer zugänglich gewesen sei. Ja, der aufmerksame Theaterbesucher weiss, dass dieses Foyer im Sommer während der Zwischenakte sehr zahlreich besucht war. Im Winter war dies freilich nicht der Fall, weil dieses, sowie das Parterrefoyer nicht geheizt und sehr schlecht beleuchtet war.

Was endlich die in Aussicht genommene Vergrösserung des Zuschauerraumes betrifft, so ist eine solche weder nothwendig, noch wünschenswerth. Diese Idee hat zwar vom industriösen Standpunkte etwas für sich, allein nur scheinbar, in Bezug auf das künstlerische Wohl aber ist sie durchaus unrichtig, ja sogar höchst nachtheilig. Je grösser und pomphafter die Räume eines Hauses, ja überhaupt die ganzen technischen Requisiten und luxuriösen Hilfsmittel der Phantasie sind, je mehr wird in einem solchen Tempel, dessen Dimensionen nicht mehr in einem harmonischen Verhältniss zur Menschenstimme, Gestalt und Kraft stehen, die wahre Kunst bedrückt und in's Hohle, Aeusserliche verkehrt. Das Drama und die klassische Oper leiden gleichmässig in solchen Räumen, die nur der grossen Prunkoper, dem Spektakelstück, der Zauberposse und dem Ballet eine passende Arena bieten, in der das Schönheitsgefühl mehr verfolgt und verletzt, als erfreut wird. Vergrösserung der Bühne ist gleichbedeutend mit Verkleinerung der wahren Kunst. —

Könnte auch nun wirklich für 20—40 Abende jährlich ein Platzmangel in unserem vorigen Hause nachgewiesen werden, so war doch in den überwiegend meisten Vorstellungen des Jahres ein Platzüberfluss dominirend. Mit welchen Nachtheilen für die höhere Kunst-Entfaltung, deren Geschmack einen Tempel von maassvollen Dimensionen und einfach edler Schönheit verlangt, würde also durch Erweiterung des Theaters der Gewinn von einigen glänzenden Tageseinnahmen erkauft werden.

Wir sind überzeugt, dass einer guten Bühnenleitung andere edlere Mittel zu pekuniären Vortheilen nahe liegen sollten. Hierzu kommt noch, dass die Erbauung eines Theaters in der Neustadt und die Beschäftigung des Hoftheaterpersonals in demselben die Theaterbesucher in zwei Häuser vertheilen würde.

Alle diese Erwägungen und namentlich auch der Umstand, dass die noch vorhandenen Ueberreste des alten Hauses ungleich höher verwerthet werden können, als die Königliche Kommission, welche wahrscheinlich nur Abbruchskosten im Auge gehabt, angegeben hat, haben uns zu der Ueberzeugung gebracht, dass eine vollständige, nur in Einzelheiten modifizirte Wiederherstellung des zerstörten Theaters, welches von ganz Europa anerkannt und bewundert wurde und selbst in dem Dekrete als eines der edelsten und schönsten Bauwerke bezeichnet wird, empfehlenswerth ist.

Indem wir uns immer noch der Hoffnung hingeben, dass man bei Erörterung aller einschlagenden Fragen den hierzu vor Allen befähigten und berufenen, jetzt in völliger Unabhängigkeit lebenden Mann, dem Dresden seine schönsten Bauten aus neuerer Zeit — das Museum, die Synagoge, das Oppenheim'sche Haus, die Villa Rosa — verdankt, einen der ersten deutschen Baumeister der Gegenwart, Gottfried Semper, zu Rathe ziehen und dadurch der Hohen Stände-Versammlung die vollste Garantie geben werde, dass wir vor einem Rückschritte sicher sind, und dass für die Summe, deren Verwilligung postulirt wird, etwas Bedeutendes, dem gesammten Vaterlande zu Ehren Gereichendes geschaffen würde, richten wir an die Hohe Stände-Versammlung die ehrerbietigste Bitte:

Hochdieselbe wolle, wie Sie seiner Zeit bei der Verwilligung zum Museumsbau gethan, auch die Frage über den Platz, auf welchem das neue Theater erbaut werden soll, zum Gegenstande ihrer Berathung machen, den von der Königlichen Kommission in Vorschlag gebrachten Platz ablehnen und sodann die Hohe Staatsregierung ersuchen, dasselbe auf dem früheren Platz und unter Benutzung der noch brauchbaren Ueberreste des zerstörten erbauen zu lassen."

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieurverein in Böhmen zu Prag. In der Wochenversammlung am 18. Dezbr. hielt Herr Prof. W. **Bukowsky** einen Vortrag über die Ausführung der einfachen Spreng- und Hängewerke überhaupt und für Brücken insbesondere; er hob namentlich den Einfluss hervor, welchen einseitige, unsymmetrische, zufällige Belastungen auf solche Konstruktionen üben, und zeigte, dass dieselben fast in allen Fällen bedeutend stärkere Dimensionen des Spreng- und Hängewerkbalkens erfordern als die volle zufällige Last. Während daher die Dimensionen der Streben nach der totalen Last bemessen werden, ist für die genannten Balken fast immer nur die theilweise, einseitige Last maassgebend. Der Vortragende gab ferner das Verfahren an, wie solche Konstruktionen genau berechnet werden.

Architektenverein zu Berlin, Hauptversammlung am 8. Januar 1870; Vorsitzender Hr. **Boeckmann**, anwesend 132 Mitglieder und 2 Gäste.

Aufforderungen, welche von Seiten der Komité's für die Industrie-Ausstellung in Kassel und für die Errichtung eines Schinkel-Denkmals in Neu-Ruppin sowie von Seiten des Technikervereins in Osnabrück an den Verein ergangen sind, werden mitgetheilt, weitere Beschlussnahmen über diese Angelegenheiten jedoch noch vorbehalten. Auf den Antrag des Vereins „**Motiv**" wird beschlossen, die Versammlung am 22. Januar, welche mit dem Weihnachtsfeste des „Motiv" zusammenfällt, auf Freitag, den 21. Jan. zu verlegen.

Hr. **Bartels** referirte im Auftrage des Hrn. **Schwedler** über die Monatskonkurrenz aus dem Gebiete des Ingenieurwesens pro Dezember (Bewegliche Fussgängerbrücke über einen Kanal), zu der eine Arbeit eingegangen ist. Die Grundidee derselben (Anlage einer Krahnbrücke) wird als gut anerkannt, die Durcharbeitung im Einzelnen theilweise als mangelhaft gerügt, jedoch mit der skizzenhaften Bearbeitung entschuldigt. Dem Verfasser, Hrn. **Goos**, wird ein Andenken zugesprochen.

Ueber die Monatskonkurrenzen des Oktober und Dezember aus dem Gebiete des Hochbaus referirte Herr **Lucae**. Derselbe tadelte an der einzigen Lösung der Oktober-Aufgabe (Dekoration der Vereinskneipe), dass die farbig nicht missglückte Dekoration zu der Bestimmung des Raumes ausser aller Beziehung stehe; ein Andenken wird der Arbeit demzufolge nicht ertheilt. Hingegen wird beschlossen, alle drei Lösungen der Dezember-Aufgabe (Bronzebekleidung eines Wasserheizungsofens), welche der Referent mit wenigen Ausstellungen als besonders gelungene und erfreuliche Leistungen rühmt, zu prämiiren. Der erste Preis wird der Arbeit mit dem Motto „Salamander" zuerkannt; als Verfasser derselben ergiebt sich Hr. **Puhlmann**, als Verfasser der Arbeiten: „Von heute" und „15" werden die Hrrn. **Rhenius** und **Nitschmann** ermittelt.

Es gelangte sodann die Angelegenheit der Gründung eines allgemeinen deutschen Techniker-Vereins zur Verhandlung. Der Referent der mit der Vorberathung dieser Frage beauftragten Kommission, Hr. **Haarbeck**, führte im Anschluss an ihren gedruckt vorliegenden Bericht*) aus, dass die Stellung der Kommission zu Anfang keineswegs eine verneinende gewesen sei, dass vielmehr mehre Mitglieder derselben die Prüfung der von Professor **Baumeister** resp. dem Oberbaurath **Funk** gemachten Vorschläge mit grösstem Interesse und dem lebhaften Wunsche nach ihrer Verwirklichung unternommen hätten. Eine sehr eingehende und sorgfältige Berathung habe jedoch immer deutlicher ergeben, dass dieselben absolut undurchführbar seien und dass jeder Versuch sie in's Leben zu rufen, als hoffnungslos bezeichnet werden könne. Die Kommission habe daher geglaubt, dem Verein einstimmig empfehlen zu müssen, an derartigen Versuchen von Anfang an nicht erst Theil zu nehmen.

Die Diskussion, welche sich hierauf entwickelte, ergab, dass die Ansichten des Vereines über den praktischen Werth der **Baumeister**'schen Vorschläge kaum von einander abwichen. Nicht eine Stimme erhob sich zur Vertheidigung und Rechtfertigung derselben. Hingegen wurden Bedenken gegen den Antrag, die vorgeschlagene Delegirtenversammlung der technischen Vereine nicht zu beschicken, Seitens der Herren **Böckmann** (im Namen des Vorstandes), **Ende** und **Fritsch** geäussert. Der letztere gab eine Uebersicht des Standes der Frage in den anderen Fachvereinen Deutschlands, von denen bisher nur die beiden kleinen technischen Vereine in Baden und in Lübeck ihre unbedingte Zustimmung zu den **Baumeister-Funk**'schen Vorschlägen erklärt haben, während die Vereine von Hannover, Schleswig-Holstein und Sachsen eine mehr oder weniger reservirte Haltung beobachteten und vorläufig nur erklärten, dass jene Vorschläge beachtenswerth seien und dass sie Delegirte zu einer Versammlung abschicken würden. Diese Versammlung solle aber keineswegs **konstituirend** sein, wie die Kommission angenommen habe, sondern nur berathend und für die allgemeine Versammlung in Carlsruhe, auf welcher die Frage zum Beschluss kommt, vorbereitend. Es werde in Deutschland mit Recht verletzen, wenn der Architektenverein in Berlin dem gegenüber eine so gänzlich abweisende Haltung beobachten wollte.

Nach einer lebhaften Diskussion, in welcher die Hrn. **Blankenstein**, **Lucae**, **Römer** und **Schwatlo** den Antrag der Kommission, keine Delegirten zu der projektirten Versammlung abzuschicken — (dieselbe möge konstituirend oder nur berathend sein) — als der entschiedenen Ansicht des Vereins über jene Vorschläge mehr entsprechend, vertheidigten, gelang es, die entgegenstehenden Meinungen dahin zu vereinigen, dass eine Delegirtenversammlung, die nicht ausschliesslich zur Berathung über die Gründung eines **allgemeinen** deutschen **Techniker**vereins berufen werde, vielmehr vorzugsweise die Wege zu einer engeren Vereinigung der deutschen **Bautechniker** ins Auge zu fassen habe, vom Verein allerdings zu beschicken sei. Hr. **Fritsch** stellte hierauf den Antrag, statt der von der Kommission empfohlenen Resolutionen die folgenden zum Beschluss zu erheben:

1) Der Architektenverein zu Berlin vermag in der Bildung eines allgemeinen deutschen Technikervereins nach den Vorschlägen des Prof. **Baumeister**, dem Promemoria des Hannoverschen Architekten- und Ingenieurvereins und dem Statuten-Entwurfe von Prof. **Grashof** ein geeignetes und wirksames Mittel zur Erreichung der durch denselben anzustrebenden Ziele nicht zu erkennen. Derselbe glaubt, dass die kräftige, lebensfähige Organisirung eines aus so zahlreichen

*) Der Abdruck des betreffenden Kommissionsberichtes musste wegen Mangel an Raum diesmal noch unterbleiben.

und so verschiedenartigen Elementen zusammenzusetzenden Vereines praktisch ebensowenig durchführbar ist, wie die vorgeschlagene Konzentrirung der gesammten technischen Litteratur.

2) Der Verein verkennt hingegen, wie seine bisherigen Bestrebungen beweisen, keineswegs die Vortheile eines regeren Verkehrs und einer grösseren Annäherung wirklich verwandter Fach-Vereine. Er weist dabei auf die bestehenden Wanderversammlungen der deutschen Architekten und Ingenieure hin, deren Fachabtheilungen bei weiterer Entwickelung als ein geeignetes Mittel zur Erreichung jener Ziele erscheinen.

3) Falls zur Abkürzung der Verhandlungen auf der bevorstehenden XVI. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure zuvor noch eine Kommission von Delegirten der bautechnischen Vereine Deutschlands gebildet werden soll, welche über die zweckmässigsten Mittel zu einer engeren Vereinigung der deutschen **Bautechniker** beräth und die bezüglichen Vorlagen für jene Versammlung feststellt, so wird der Verein Delegirte zu einer solchen Kommission entsenden und in derselben seine Ansichten vertreten lassen.

4) Vorstehende Beschlüsse werden nebst Begründung zur Kenntniss des Vorstandes der im Jahre 1870 stattfindenden XVI. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure, sowie der in dieser Angelegenheit betheiligten Vereine gebracht.

Diese Resolutionen, zu denen die von der Kommission ausgearbeiteten Motive gefügt werden sollen, wurden **nahezu einstimmig** angenommen.

Als Kommission zur Beurtheilung der zum Schinkelfest eingegangenen 4 Lösungen der Konkurrenzaufgabe aus dem Wasserbau wurden die Herren **Franzius**, **Grund**, **Schwedler**, **Koch**, **Schönfelder**, **Gercke** und **Röder** gewählt. In den Verein neu aufgenommen wurden die Herren: **Brickenstein**, **Büchting**, **Bürkner**, **Krebel**, **Kuttig**, **Martini**, **Muhr** und **Savels**. — F. —

Vermischtes.

Deutsche Terrakotten in England. Dass die erfreuliche Wiedereinführung des monumentalen Ziegel-Rohbaues einen bedeutenden Einfluss auf die Technik der Thonwaaren-Fabrikation ausgeübt hat, ist ebenso unbestritten, wie dass der hohe Stand derselben mit jenem in Wechselbeziehung steht. Es mag ein Sporn sein zu immer grösserer Vervollkommnung, dass unsere Fortschritte sogar vom Auslande bereits thatsächlich anerkannt werden; als Beweis dafür diene die Notiz, dass zu dem Neubau der Börse zu Manchester von den Architekten Mills & Murgestroyd in Manchester die erforderlichen Terra-Cotta-Arbeiten bei E. March in Charlottenburg in Auftrag gegeben worden sind.

Tunnel unter dem Detroitfluss. Die direkte Eisenbahnverbindung von New York nach Chicago wird nur zu Detroit (Michigan) unterbrochen, und zwar durch den Detroitfluss. Dort müssen Passagiere und Fracht per Fährbot übergefahren werden, und diese Art des Transports verzögert nicht nur die Beförderung der Fracht, sondern häuft dieselbe oft so sehr an, dass hieraus die grössten Inkonvenienzen entstehen. Diesem Uebelstande abzuhelfen haben die *Michigan Central-* und die *Great Western-Railroad* Kompagnien beschlossen, einen Tunnel unter dem Flusse herzustellen und so die Eisenbahnverbindung zwischen New-York und Chicago zu einer ununterbrochenen zu machen, nachdem man von dem Plane, den Fluss zu überbrücken, abgegangen ist, weil dadurch der Schiffahrt zu viel Hindernisse entstehen würden. — Herr Chesborough, der den merkwürdigen Wasserleitungstunnel hergestellt hat, der für Chicago das Trinkwasser von weit innerhalb des Michigansees herholt, hat das Flussbett untersucht und für geeignet befunden. Aber obgleich der Fluss nur $^{3}/_{4}$ einer englischen Meile breit ist, so muss der Tunnel doch auf die Länge von $1^{1}/_{4}$ Meile hergestellt werden, um die Bahn allmälig der Tiefe zu und wieder hinanführen zu können. Diese Tiefe variirt von 12—42 Fuss. Die beiden Geleise sollen unter dem Flussbett in zwei verschiedenen Tunnels von je 18 Fuss im Durchmesser gelegt werden, die sich am Ufer wieder mit einander vereinigen sollen. Die Kosten dieses Werkes sind auf $2^{1}/_{2}$ Million Dollars angeschlagen.

Aus der Fachlitteratur.

Zeitschrift des Bayerischen Architekten- und Ingenieur-Vereins. Band 1. Heft 4.

Nächst den amtlichen Mittheilungen [illegible] bautechnische Personal der Bayerischen Ostbahnen und [illegible] über die 1. Versammlung der [illegible] für Schwaben und Neuburg, sowie über die 1. Generalversammlung des [illegible] Architekten- und Ingenieur-Vereins zu [illegible] 16. und 17. August 1869 sind folgende Original-Abhandlungen [illegible]

1. **Krankenhaus zu München, Vorstadt Haidhausen,** von Stadtbaurath **Zenetti.**

Nach einer kurzen Beschreibung der Gesammtanlage, für welche, bei ca. 600 Kranken, das sog. **Zerstreuungssystem** mit 6 durch gedeckte Gänge verbundenen Pavillons zu Grunde gelegt ist, wird die Heizungs- und Ventilations-Einrichtung ausführlicher behandelt. Letztere beruht auf der Benutzung der gebotenen Temperatur-Differenzen und der hierdurch hervorgerufenen Luftströmung. Zur Heizung dienen Calorifères von Gusseisen in einem aus Backsteinen und Lehmmörtel gemauerten Mantel mit Blechkuppel. Die Luftführung durch Kanäle im Mauerwerk wird durch mehre Klappen regulirt und durch ein kleines anemometrisches Instrument beobachtet. Diese Anlagen sind durch Zeichnungen dargestellt, auch werden der Grundriss und die Façade des Krankenhauses mitgetheilt. Dem ernsten und wohl angemessenen Charakter der letzteren wird nur durch eine unmotivirte, winzige Risalit-Anlage der Hauptfront Eintrag gethan, während an der Hinterfront die Risalite aus der innern Anlage kräftig entspringen.

2. **Die Eisenbahnbrücke über die Donau bei Ingolstadt.** Mitgetheilt von Sektionsingenieur **Röhrer**, nebst 4 Tafeln Zeichnungen.

Nach Motivirung der Wahl von 3 Oeffnungen von je 180' Weite und 2 Strompfeilern von 9,5' Stärke wird zuerst die Fundation, dann der Aufbau des Mauerwerks, ferner der eiserne Brückenoberbau beschrieben und endlich die Baukostensumme mitgetheilt. Der Untergrund an der Baustelle bestand aus feinsandiger Thonablagerung der Tertiärperiode, sog. „Flinz", von bedeutender Mächtigkeit, auf welcher ein Kieslager von 6—8' ruhte. Auf diesem Flinz wurde mit breiter Beton-Sohle in der durch einen Beton-Fangedamm trocken gelegten Baugrube das Fundament gelegt. Die Gestaltung des Pfeileraufbaues wird vom Verfasser einer Erörterung nach ästhetischen Prinzipien unterworfen. Das sichtbare Quadermauerwerk besteht grösstentheils aus Granit und soll in mustergiltiger Weise ausgeführt sein. Der eiserne Oberbau besteht aus Fachwerksträgern mit vertikalen Stützen und Zugband-Diagonalen. Es sind hierbei zwei einfache Dreieckssysteme mit unter 45° geneigten Diagonalen in einander gelegt. Die Höhe der Träger ist $^{1}/_{8}$ der freien Stützweite = 6,78m. Die Trägermitten liegen 4,74m. auseinander.

Die Baukosten betragen für Fundation 71000 fl., für Mauerwerk 82000 fl., für Oberbau 153000 fl., zusammen also 306000 fl. Fundation und Mauerwerk haben 1 Jahr, die Aufstellung des Oberbaues 4 Monate Zeit in Anspruch genommen. (Schluss folgt.)

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für das Krankenhaus in Nordhausen ist nach einer Bekanntmachung des Magistrats (vid. Nr. 2 d. Bau-Anz.) entschieden worden. Wir ergänzen diese Bekanntmachung, indem wir mittheilen, dass das preisgekrönte Projekt von den Baumeistern **Gropius & Schmieden** in Berlin (den Architekten des im Bau begriffenen grossen städtischen Krankenhauses in Berlin) verfasst ist.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Am 8. Januar haben bestanden: das **Baumeister-Examen**: Emil **Gette** aus Freienwalde a. O.; — das **Bauführer-Examen**: F. **Gorgolewski** aus Posen, Wilh. **Hostmann** aus Celle, Erwin **Blau** aus Wolkramshausen, Albert **Bluhm** aus Mewe, Manfred **Wentzel** aus Breslau; — das **Privatbaumeister-Examen**: Albert **Brüssow** aus Berlin, F. **Kämmerer** aus Nordhausen.

Brief- und Fragekasten.

Vorstand des technischen Vereins zu Bromberg. Nach militair-technischen Erfahrungen können Eisdecken bei 3 Zoll Stärke und **überall auf dem Wasser aufliegend** von einzeln marschirender Infanterie, einzelnen Pferden und ganz leichten Wagen, bei 6 Zoll Stärke von Fuhrwerk aller Art und Kanonen passirt werden. Ist das Eis nicht stark genug, so wird es durch übergebreitetes Stroh und unter die Wagenräder gelegte Dielen verstärkt; letztere Vorsicht ist sogar bei 6 Zoll starkem Eise und ganz schwerem Fuhrwerk zu empfehlen. — Nach persönlicher Beobachtung im Winter 1849/50 trug nach wenig Tagen scharfen Frostes die Eisdecke eines umfangreichen Teiches eine grosse Anzahl Schlittschuhläufer, als etwa 10—12 junge Leute, sich gegenseitig die Hände gebend, eine Kette bildeten und im scharfen Trabe taktmässig in einer Front über die glitzernde Fläche dahineilten. Das Eis gerieth in schwankende Bewegung, die nach und nach sich in ausgesprochene Wellenform umwandelte. Plötzlich wurde der Rhytmus unterbrochen, sofort krachte das Eis wie weithinrollender Donner und die übermüthigen Tänzer nahmen ein unfreiwilliges kaltes Bad, von dem sie übrigens sämmtlich mit dem blossen Schrecken davon kamen. — Die Stärke der Schollen betrug, wenn wir uns recht entsinnen, noch nicht 2 Zoll. — Dass derartige in kurzen Pausen sich regelmässig wiederholende Bewegungen auch starken Konstruktionen sehr gefährlich werden können, [illegible], daher beim Passiren jeder Brücke selbst von kleineren [illegible] militairische Kommando: „ohne — Tritt!"

H. —

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 3.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 20. Januar 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Heisswasserheizung

im neuen Verwaltungs-Gebäude der Königlich Niederschles. Märkischen Eisenbahn zu Berlin.

Ueber den Werth und die Anwendbarkeit der verschiedenen gebräuchlichen Arten von Zentralheizungen für bestimmte Zwecke herrschen noch immer sehr abweichende Meinungen; man hört auf der einen Seite empfehlen, was von der anderen Seite getadelt oder verworfen wird. Nicht immer sind solche Urtheile auf Beobachtungen gegründet, welchen sichere Zahlenwerthe in Betreff aller wahrgenommenen Erscheinungen zur Seite stehen. Diese allein aber geben das Material zur Beurtheilung einer solchen Anlage in ihrem Prinzip und in ihrer besonderen Leistung.

Es soll in Nachstehendem versucht werden, alle an einer **ausgeführten** Heisswasserheizung gemachten Wahrnehmungen mitzutheilen und dieselben so zu ordnen, dass ausser einem Schluss auf den Werth der in Rede stehenden Ausführung selbst daraus noch mancherlei Lehren für ähnliche Anlagen gezogen werden können. Vielleicht gelingt es mir, zu einer Beurtheilung des Werthes der Heisswasserheizung im Prinzip einiges Material herbei zu tragen.

Fig. 1.

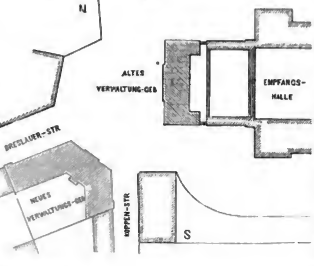


Fig. 2.

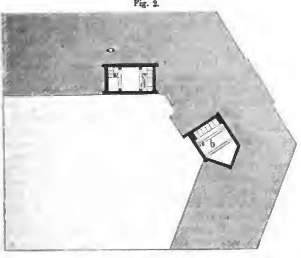
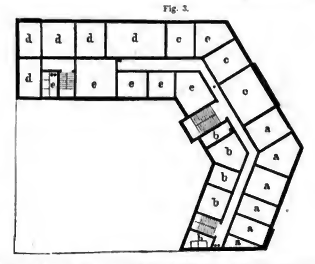


Fig. 3.



Zu dem Zweck ist es erforderlich, zunächst die Zusammensetzung der bezeichneten Anlage und ihre Anordnung in dem in der Ueberschrift genannten Gebäude näher ins Auge zu fassen und die Lage, Bestimmung und Grundrissgestaltung desselben in den Hauptumrissen mitzutheilen; auch soll schliesslich ein Vergleich zwischen den Ergebnissen der Heisswasserheizung in diesem Gebäude und einer Kachelofenheizung in einem anderen Bureaugebäude derselben Verwaltung, dem sogenannten alten Verwaltungsgebäude, angestellt werden.

Beide Gebäude liegen an einem kleinen Platz in der Nähe der Erweiterung der Koppenstrasse vor dem Personenbahnhofe der Niederschl.-Märk. Eisenb. (Fig. 1). Das neue Verwaltungsgebäude, von Baurath Römer entworfen und unter dessen Oberleitung von dem Unterzeichneten in den Jahren 1866/67 ausgeführt, besteht aus einem Mittelbau und zwei schrägen Flügeln mit drei Hauptgeschossen. Im Erdgeschosse befinden sich rechts vom Flur die Hauptkasse, links die Bureaus des Ober-Güterverwalters und der Bahn-Kontrolleure; das erste Stockwerk enthält die Zimmer der Direktion, die Kanzleien und die Registraturen, das zweite Stockwerk die technischen Bureaus, die Plankammer und die Räume der Kontrole in je zwei Zimmerreihen mit einem Mittelkorridor. Wohn-Räume befinden sich in diesen Geschossen nicht; die Wohnungen des Portier und der Kassendiener im Kellergeschoss aber werden von den Inwohnern auf eigene Kosten mittelst Kachelöfen beheizt.

Die Anordnung der Heisswasserheizung, welche an Joh. Haag in Augsburg übertragen und von dessen Ingenieur Rob. Uhl in Berlin eingerichtet und ausgeführt wurde, ist folgende: Jedes der 3 Hauptgeschosse ist in fünf Zimmergruppen getheilt und jede Gruppe wird durch ein System geheizt, so dass 15 Systeme vorhanden sind, welche, wie die Grundriss-Skizze Fig. 2 zeigt, in 2 Kellerräumen mit 3 Oefen angeordnet sind. Zwei dieser Oefen enthalten je 6 Systeme mit 3 Feuerungen, indem je 2 Systeme eine gemeinschaftliche Feuerung haben; der dritte Ofen enthält 3 Systeme und 2 Feuerungen, nämlich für 2 Systeme eine

gemeinschaftliche und für das letzte System eine gesonderte Feuerung; im Ganzen sind also 8 Feuerungen vorhanden, welche von einem Heizer mit Bequemlichkeit bedient werden. Die Eintheilung in je 5 Zimmergruppen *a*, *b*, *c*, *d*, *e* ist in den 3 Hauptgeschossen mit geringen Abweichungen dieselbe; die Gruppen des 1. Stockwerkes zeigt Fig. 3. In Fig. 2 bezeichnen dieselben Buchstaben die Lage der zu den einzelnen Gruppen gehörigen Oefen.

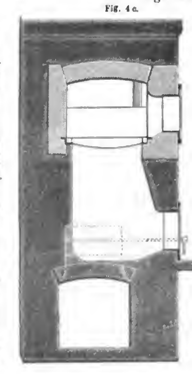
Ein jedes System besteht aus 4 Haupttheilen: *a*. Feuerung, *b*. Ofenspirale, *c*. Heizrohrleitung, d. Expansionsgefäss.

1. Die Feuerung (Fig. 4 a, b, c) wird von einem Gemäuer von Chamottesteinen umschlossen und enthält einen Rost von 10 bis 12 Stäben von Gusseisen, mit einem Verhältnisse der freien zur totalen Rostfläche = 1 : 4. Ueber die Grösse dieser Flächen im Verhältniss zu den andern Theilen der Heizung soll, nachdem diese betrachtet sind, am Schlusse das Nöthige mitgetheilt werden. Ueber eine Feuerbrücke von Chamotte schlägt die Flamme abwärts in die Kammer der Ofenspirale und wird hier durch eine Drosselklappe regulirt.

Fig. 4 a.

Fig. 4 b.

Fig. 4 c.



2. Die Ofenspirale besteht im Wesentlichen ebenso, wie die Heizrohrleitung aus schmiedeeisernen gezogenen Röhren v. 3/4 Zoll innerem, 5/4 Zoll äusserem Durchmesser, welche durch Langgewinde verbunden werden und mit Wasser angefüllt sind. Um dem Feuer eine möglichst grosse Berührungsfläche darzubieten, ist das Rohr der Ofenspirale in verschlungener Windung gebogen, wie Fig. 4b im Durchschnitt, Fig. 4 a im Grundrisse zeigt. Das erhitzte Wasser steigt aus dem oberen Ende des Spiralrohres in die Heizrohrleitung und kehrt abgekühlt durch das untere Ende in die Spirale zurück. Dieselbe ruht auf zwei starken gusseisernen Trägern in einer mit Chamottemauerung ausgefütterten Kammer, an deren Boden sich eine Drosselklappe befindet, welche die Verbindung mit dem Rauchkanal und dem Schornstein nach Bedürfniss verengen und auch ganz absperren kann. Letzteres wird nöthig, wenn diese Spirale nicht gefeuert werden soll, während gleichzeitig die Spirale des auf der anderen Seite der Feuerung belegenen Systems zur Heizung benutzt wird. Die Länge des Rohrs in den Ofenspiralen misst bei vorliegender Ausführung von 60 bis zu 100 Fuss, kommt also einer feuerberührten Fläche von rund 20 bis 33 □Fuss gleich.

3. Die Heizrohrleitung beginnt am oberen Ende der Ofenspirale und steigt von hier ununterbrochen bis zu demjenigen Geschosse, für welches das System bestimmt ist. In demselben wird das Rohr nahe über dem Fussboden an den Wänden, zumeist den Fensterwänden, horizontal entlang gezogen und läuft in einer rückwärts führenden Leitung parallel zur Zuleitung nach dem untern Ende der Ofenspirale zurück.

In manchen Fällen genügen Zu- und Rückleitung ohne Weiteres, um das Zimmer hinreichend zu erwärmen; wo aber eine grössere Rohrlänge erfordert wird, ist dieselbe entweder in mehrfachen, in einer vertikalen Ebene liegenden Hin- und Herleitungen in einer Fensternische unter dem Fensterbrett angebracht (s. Fig. 5a, b.) oder zu einer länglichen zylindrischen Spirale zusammengewickelt, die nun halb in, halb vor der Fensternische oder in der Zimmerecke aufgestellt ist (Fig. 6a, b, c). Diese zylindrischen Spiralen bieten gute Gelegenheit zur Ventilation und zwar zur Einführung reiner erwärmter Luft. Es wird dazu in der Mauer am Fussboden ein Kanal angelegt und durch diesen, sowie durch die Höhlung der Spirale eine Blechröhre geschoben. Dadurch, dass die Luft in dem Blechkanal innerhalb der Spirale sich erwärmt und aufwärts steigt, wird die unterhalb befindliche Luft angesogen und strömt von aussen nach; sie tritt noch kalt in den unteren Theil des Kanals, erlangt aber in dessen oberem Theil schnell eine höhere Temperatur und verbreitet sich mit dieser im Zimmer. Durch eine Drosselklappe regelt man diese Strömung oder schliesst sie nach Belieben ganz ab. Zur Nachtzeit muss die Klappe unbedingt geschlossen werden um ein vollständiges Abkühlen des Systems, oder gar ein Gefrieren des Wassers in den Röhren zu verhüten. Letzteres würde das Zersprengen des Rohrs zur Folge haben. Die Heizrohre, wie die Spiralen, werden durch eiserne Stützen an der Mauer oder auf dem Fussboden befestigt und haben eine Bekleidung von durchbrochenen gusseisernen Platten zwischen Holzrahmen erhalten.

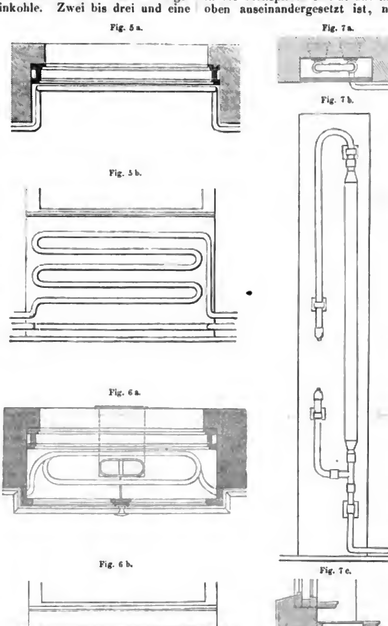
Die gesammte Länge der Heizrohre eines Systems, soweit sie in Zimmern liegen, beläuft sich auf 250 bis 500 Fuss; hierbei sind die durch Mauern, Decken oder durch Flure geführten Rohrlängen nicht mitgemessen.

4. Das Expansionsgefäss (Fig. 7 a, b) ist ein Rohrstück von grösserem Durchmesser, als die Heizröhren. Es wird an dem höchsten und äussersten Punkte eines jeden Systems, also an dem der Ofenspirale entgegengesetzten Ende angebracht und enthält Luft, welche theils von vornherein darin belassen wurde, theils nach der Füllung der Systeme bei der Erhitzung des frischen Wassers sich abgesondert hat. Dieser Luftraum soll die Ausdehnung des Wassers bei hochgesteigerter Temperatur vermitteln, indem derselbe, auf ein geringeres Volumen zusammenpressbar, dem sich ausdehnenden, aber inkompressiblen Wasser Raum giebt. Von der richtig bemessenen Grösse dieses Luftraums hängt viel ab. Ist nämlich derselbe zu gross, so reisst das Wasser beim Rücklauf leicht Luftblasen mit sich fort, die gelegentlich in einer Krümmung des Rohrs zurückbleiben. Geschieht dies in den Heizrohren, so entsteht an der betreffenden Stelle ein Geräusch des an die Wandungen des Rohrs schlagenden Wassers, aber kein weiterer Uebelstand. Setzt sich aber die Luftblase in einer Krümmung der Ofenspirale fest, so kann die Folge sein, dass das Rohr an dieser Krümmung glühend wird und bei späterer Berührung mit dem Wasser die Spannung desselben sich erheblich steigert, auch andererseits, dass der Glühspan abfällt, das Rohr also an Wandstärke verliert und zersprengt werden kann. Um bei der Füllung den Luftinhalt abmessen zu können, ist am untern Ende des Expansionsgefässes ein aufwärts gebogenes kommunizirendes Rohrstück, am oberen Ende ein ähnliches abwärts gebogenes, beide mit Stöpselverschluss, angebracht. Soll eine Füllung vorgenommen werden, so schraubt man beide Stöpsel ab und es strömt nun durch die untere Rohrmündung das überschüssige Wasser, durch die obere die verdrängte Luft aus, wonach

man die Stöpsel wieder festschraubt. — Die ersten Füllungen beim Beginn der Heizperiode werden mit Hülfe der städtischen Wasserleitung, von welcher eine Zuleitung bei jedem Ofen im Keller liegt, bewirkt; das Nachfüllen von Wasser an Stelle des durch Undichtheiten entwichenen Dampfes geschieht dagegen beim Expansionsgefäss selbst mittelst einer kleinen Giesskanne.

Die beschriebenen Systeme werden jetzt bereits im dritten Winter gefeuert. Als Brennmaterial dient vorzugsweise Oberschlesische Steinkohle. Zwei bis drei und eine halbe Stunde vor Anfang der Büreaustunden (9 Uhr Morgens), je nach der äusseren Temperatur, muss mit dem Feuern begonnen und an kalten Tagen bis 12 Uhr Mittags ununterbrochen damit fortgefahren werden; bei denjenigen Zimmern, welche noch in den späteren Nachmittags- und in den Abendstunden benutzt werden, ist ein nochmaliges Feuern erforderlich.

Die Temperatur des überhitzten Wassers in den Röhren lässt sich direkt nicht wohl messen, sondern nur aus der Temperatur, welche von den Röhrenwandungen auf ein Thermometer übertragen wird, schätzen. Es ist zu diesem Zwecke an jedem Systeme mit der aufsteigenden Röhrenleitung dicht verbunden und nahe der Ofenspirale eine Kapsel angebracht, im unteren Theil mit Kupferfeilspänen gefüllt, in welche die Kugel eines Quecksilber-Thermometers versenkt ist. Nach den Angaben des Herrn R. Uhl soll der Heizer seine Feuerung so einrichten, dass an diesen Thermometern in der Regel nicht mehr als 120° (Réaumur) abgelesen werden. Die Temperatur des Wassers mag dann mehre Grade höher sein. Wollte man statt der Kupferfeilspäne Quecksilber anwenden, so würde das Thermometer wahrscheinlich nahezu die Temperatur des Wassers in den Röhren anzeigen, allein es würden sich bei dieser Temperatur in reichlicher Menge Quecksilberdämpfe entwickeln, welche Gesundheit und Leben des Heizers grosser Gefahr aussetzen. Bevor die Heizung in Betrieb genommen werden konnte, musste ihre Sicherheit im Ganzen und ihre Gefahrlosigkeit für die Insassen der einzelnen Zimmer geprüft werden; es geschah dies durch eine Probeheizung, bei welcher ein System nach dem andern einer weit höheren Temperatur ausgesetzt wurde, als die normale ist. Hierbei äusserten sich einzelne Undichtheiten in den Verschraubungen der Langgewinde der Röhren durch Zischen und Singen, unter Verbreitung feinen Dampfes; auch waren beim Biegen der Röhren einige unganze Stellen entstanden, welche nun sorgfältig beseitigt wurden. An einem System erfolgte eine Explosion, indem nämlich das Rohr der Ofenspirale an einer Biegung spaltförmig aufplatzte und das in dem System enthaltene Wasser als Dampf sofort ausströmte und Staub und Asche aufwirbelte, ohne jedoch irgend einen Schaden, weder innerhalb noch ausserhalb des Ofens, anzurichten, wie dies bei ähnlichen Fällen anderer Ausführungen gleichfalls beobachtet worden ist. — Es wird vermuthet, dass hier ein von der Ofenspirale aufsteigendes, aber zur Schonung eines Gurtbogens wieder nach unten gekröpftes Zuleitungsrohr die Veranlassung zur Explosion gegeben hat, und zwar entweder durch Vermehrung der Bewegungs-Widerstände des Wassers oder durch Zurückhaltung von Luft, welche dann in die Ofenspirale eintrat und in der Weise, wie dies bereits oben auseinandergesetzt ist, nachtheilig einwirkte. Nach Aenderung dieses Theiles der Rohrleitung sind weitere Störungen nicht eingetreten; auch ist nirgend das geringste Abbrennen der Rohre der Ofenspiralen wahrgenommen worden.



Der Unternehmer hatte sich kontraktlich verpflichtet die Heizung dergestalt herzurichten, dass mit Leichtigkeit jeder zu heizende Raum bei jeder äusseren Temperatur auf 16° R. gebracht werden könnte. Um dies zu kontrolliren, wurde in jedem Zimmer ein Thermometer aufgehängt und die Beobachtung und Eintragung der erzielten Zimmer-Temperaturen während des Winters 1868/69 den Zimmer-Insassen oder dem Dienstpersonal derselben zur Pflicht gemacht, unter Benutzung gedruckter Formulare, in deren Kolonnen täglich Morgens 9 und 11 Uhr und Nachmittags 2 Uhr die Ablesungen vermerkt wurden. Eine besondere Kolonne trug die Ueberschrift: „Sind Uebelstände bemerkbar?"

Die ca. 700 ausgefertigten Formulare zeigen nun an, dass die meisten Zimmer wärmer als 16° gewesen sind, einige haben diese Temperatur nicht gleichmässig erreicht. Als Uebelstand war bei mehren Zimmern die zu hohe Temperatur angegeben worden. Diese ist nun ohne ökonomischen Interessen nahe zu treten, nicht so leicht zu erniedrigen gewesen, als die zu niedrige Temperatur eines Zimmers erhöht werden konnte. Denn in dem letzteren Falle läuft es nur darauf hinaus, die Länge der Heizrohre in einem Zimmer oder im schlimmsten Falle die Länge der Ofenspirale des betreffenden Systems entsprechend zu vergrössern, was nach Abkühlung der Rohre jederzeit schnell erfolgen kann.

Durch das entgegengesetzte Verfahren, Verminderung der Rohrlänge, würde man freilich die zu hohe Temperatur einzelner Zimmer ebenso schnell verringern können, für den Fall, dass die Heizrohre im Zimmer allein die Wärme ausgeben. Dies ist aber bei vorliegender und gewiss auch bei mancher ähnlichen Ausführung nicht überall der Fall. Hervorragende Träger der Wärme sind nämlich auch die vertikalen Zuleitungsrohre, die in ein höher gelegenes Geschoss aufsteigen und die Schornsteine der Heizanlage. Es wird selten gelingen, wenigstens die letzteren derart entfernt oder isolirt von den Zimmerwänden anzulegen, dass sie ihre Hitze nicht dem Mauerwerk derselben mit-

theilen. Kleine Zimmer werden von solchen Steigröhren und Schornsteinen bereits höher erwärmt, als erforderlich, wenn auch die Zimmerrohrleitung soviel als möglich reduzirt oder ganz fortgelassen ist; bei einigen grösseren Zimmern ist die letztere erheblich eingeschränkt worden, weil auch hier die Wirkung dieser von Schornsteinwandungen hinzutretenden Wärme noch sehr bemerklich war. Andrerseits werden aber die Flure und Korridore in ausreichender Weise durch solche hindurchgeführten Steigrohrleitungen und Schornsteine ganz nebenbei erwärmt, und es würde beim Entwerfen ähnlicher Einrichtungen auf diesen Umstand jedenfalls von vornherein gerechnet werden können, welcher hier ohne besondere Absicht eingetreten und gern mit in den Kauf genommen worden ist.

Bisweilen sind die Klagen einzelner Bureau-Beamten über zu grosse Wärme ihrer Zimmer auch dadurch hervorgerufen, dass der Insasse eines benachbarten Zimmers, welcher durch dasselbe System geheizt wird, mehr Wärme verträgt und wünscht und danach dem Heizer Auftrag giebt, ohne dass es in der Macht der Zimmernachbarn liegt, ihre Gegenaufträge zu ertheilen. Sie müssen sich dann akklimatisiren, wenn nicht an der Länge der Heizrohre der in Betracht kommenden Zimmer Aenderungen vorgenommen werden, welche jedoch bei voraussichtlichem Wechsel in der Bestimmung der Zimmer oder im Personal unstatthaft sein werden.

Es sind jedoch hier, wie auch in denjenigen Zimmern, bei welchen Steigrohrleitungen und Schornsteine liegen, an Stelle von Fensterscheiben Glas-Jalousien eingesetzt, durch deren Spalten der Inwohner eines Zimmers nach Belieben Wärme aus demselben in's Freie entlassen kann. Es ist dies die bereits angedeutete, den ökonomischen Interessen zuwider laufende Abhülfe; allein der erwachsende Verlust an Wärme ist nicht bedeutend und die Heizung bleibt trotzdem, wie sogleich nachgewiesen werden soll, eine sehr billige.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein zu Wien. In der Wochenversammlung am 8. Januar 1870 machte der Vorsitzende, Architekt Tietz, Mittheilung über den Stand der Angelegenheit des Vereinshauses, das gemeinschaftlich mit dem Niederösterreichischen Gewerbevereine erbaut werden soll. Die Erwerbung des hiezu nöthigen Grundes wird von den beiden Vereinen auf das eifrigste verfolgt, und stellen die bisherigen Unterhandlungen sehr günstige Erfolge in Aussicht, obgleich eine unentgeltliche Ueberlassung einer Baustelle wegen Mangels an solchen nicht mehr erwartet werden könne.

Inspektor Morawitz sprach hierauf über die Vereinszeitung, und wurde auf seinen Antrag das Redaktions-Komité beauftragt, der Versammlung Vorschläge zu erstatten, auf welche Weise die Vereinszeitschrift, hauptsächlich mit Rücksicht auf die Bedürfnisse der auswärtigen Mitglieder, reorganisirt und insbesondere, ob dieselbe nicht in eine Wochenschrift umgestaltet werden könne.

Professor Winkler erklärte hierauf die Konstruktion und den Gebrauch des Momenten-Planimeters von Amsler, womit man nicht nur die Flächen-Inhalte, sondern auch die Trägheits- und statischen Momente von geometrischen Figuren zu bestimmen in der Lage ist, was besonders bei ausgedehnten Rechnungen in Festigkeits-Dimensionen, wie solche bei Brückenbauten vorkommen — oder bei Aufsuchung von Deplacements etc. im Schiffbauwesen von grossem Werthe erscheint. Zum Schlusse hielt Ingenieur Hanacek einen Vortrag, worin er seine Ansichten über die bei Dampfkessel-Explosionen wirksamen Kräfte entwickelte und woraus wir nur hervorheben, dass Redner eine mehrfache Inanspruchnahme des Kessels hiebei in Betracht gezogen haben will: jene durch Ausdehnungskräfte, welche die auf den Kessel einwirkenden hohen Temperaturen zur Folge haben, jene, welche durch die in Folge Siedeverzuges platzgreifende spontane Dampfentwicklung hervorgerufen wird, endlich jene, der die Kessel durch die Kondensation bei Einführung des kalten Speisewassers ausgesetzt sind. (N. f. P.)

Architektenverein zu Berlin. Versammlung am 15. Januar 1870, Vorsitzender Hr. Boeckmann, anwesend 202 Mitglieder und 18 Gäste.

Herr Oberbaurath von Egle zu Stuttgart, Vorsitzender des dortigen Vereins für Baukunde, hat dem Vorstande Mittheilung gemacht, dass in der Sitzung jenes Vereins vom 8. Januar d. J. (also gleichzeitig mit dem Architektenverein) über die Vorschläge zur Gründung eines allgemeinen deutschen Technikervereins nahezu einstimmig folgende Resolutionen angenommen worden seien die mit der Tendenz der im Architektenverein gefassten Beschlüsse beinahe völlig übereinstimmen:

1) Dass er zwar die Gründung eines allgemeinen deutschen

Bericht

der Kommission des Architekten-Vereins zu Berlin über die Vorschläge zur Gründung eines allgemeinen deutschen Techniker-Vereins.

Die in den Vereinssitzungen vom 23. und 30. Oktober d. J. erwählte Kommission zur Berathung der Vorschläge für die Bildung eines allgemeinen deutschen Techniker-Vereins hat von dem vorliegenden Materiale, nämlich dem Aufsatze des Professor Baumeister in Nr. 17 und 18 der Deutschen Bauzeitung, dem Promemoria des Hannover'schen Architekten- und Ingenieur-Vereins und dem Statuten-Entwurfe von Professor Grashof, Kenntniss genommen und spricht nach Durchberathung desselben in Nachfolgendem ihre Ansichten über die gemachten Vorschläge aus:

In denselben wird behauptet, um zunächst den gemeinsamen Grundgedanken der genannten Schriftstücke anzuführen, dass das in der allgemeinen Richtung unserer Zeit liegende Streben nach Einigung das Bedürfniss hervorgerufen habe, auch unter den Technikern eine innigere Verbindung herzustellen zur Förderung der sozialen Interessen, sowie zu gemeinschaftlicher wissenschaftlicher Thätigkeit. Als wesentlichstes Mittel zur Erreichung dieses Zweckes wird eine Reform der periodischen technischen Litteratur Deutschlands beabsichtigt.

Der Erklärung des Hannover'schen Vereins, welcher diese Vorschläge für durchaus gesund, zeitgemäss und ausführbar erachtet, kann die Kommission nach eingehender Erörterung der Verhältnisse nicht beitreten. Sie ist vielmehr der Ansicht, dass das unserer Zeit eigene Streben nach Theilung der Arbeit auf allen Gebieten geistiger Thätigkeit eher zu einer weiteren Trennung der Vereine nach Spezialfächern führen muss, als zur Bildung grösserer Vereine aus den verschiedenartigsten Fächern, die nur geringe Beziehungen zu einander haben. Die Kommission vermag eine Gemeinsamkeit der sozialen Interessen bei den verschiedenen Gruppen der Techniker und somit ein daraus hervorgehendes Bedürfniss zur Vereinigung nicht zu erkennen.

Dass in wissenschaftlicher Beziehung vielfache Berührungspunkte zwischen allen Gebieten der Technik vorhanden sind, ist nicht in Abrede zu stellen; doch bestehen solche Beziehungen auch zu anderen Gebieten geistiger Thätigkeit, wie beispielsweise die Malerei und Skulptur der Architektur mindestens ebenso nahe stehen, als die meisten übrigen Zweige der Technik. Eine solche Berührung giebt indess keinen Grund zur Vereinigung in grossen geschlossenen Vereinen. So konnte hier in Berlin, neben einem auch die Bau-Ingenieure umfassenden Architekten-Vereine, ein Verein für Eisenbahnkunde und ein Bezirksverein deutscher Ingenieure entstehen, und obschon die leitenden Persönlichkeiten für zwei dieser Vereine zeitweise dieselben waren, ist niemals ein Wunsch der Vereinigung, geschweige ein Bedürfniss dazu hervorgetreten.

Dagegen theilt Herr Professor Baumeister mit, dass in Sachsen, wo ein allgemeiner Techniker-Verein besteht, sich bereits das Bedürfniss geltend gemacht hat, denselben in Sektionen nach Fächern zu sondern. Letzteres wollen auch die Vorschläge zur Gründung eines allgemeinen deutschen Techniker-Vereins und beweisen gerade hierdurch, dass das Bedürfniss der Trennung nach Fächern lebhafter ist, als das der Vereinigung.

Für die äusserst seltenen Fälle, in welchen von einem gemeinsamen Interesse der Architekten, Wasserbauer, Eisenbahntechniker, Maschinen- und Schiffsbauer, Berg- und Hüttenleute und der chemischen Techniker die Rede sein könnte, würde eine gemeinsame Behandlung der Angelegenheiten durch die vorgeschlagene Organisation der Vereine allerdings erleichtert; indessen würde eine derartige Erleichterung in gar keinem Verhältnisse stehen zu dem für die Verwaltung einer so ausgedehnten Vereinigung erforderlichen dauernden Aufwande an Zeit und Kosten. Tritt einmal der Fall ein, dass eine allgemeine Diskussion irgend einer Frage nothwendig oder wünschenswerth erscheint, so steht nichts im Wege, sie durch schriftlichen Verkehr der Vereine und demnächstige Beschlussfassung auf allgemeinen Versammlungen zum Abschlusse zu bringen, in ähnlicher Weise, wie dies Seitens der Architekten in der Honorar- und Konkurrenz-Frage im Jahre 1868 in Hamburg geschehen ist. Geeigneter hierzu erscheinen jedoch Delegirten-Versammlungen, weil zu der Schwierigkeit der Abhaltung so zahlreicher allgemeiner Versammlungen, welche auch schon in dem Hannover'schen Promemoria hervorgehoben ist, noch diejenige tritt, die Meinung der einzelnen Vereine und Fächer in richtigem Verhältnisse zum Ausdrucke zu bringen.

Zur Förderung wissenschaftlicher Zwecke sind grosse, aus verschiedenen Elementen zusammengesetzte Versammlungen überhaupt nicht geeignet, was auch durch den Vorschlag der Ein-

Techniker-Vereins in dem Umfange, wie er in den Vorschlägen des Herrn Professors Baumeister, in dem hannoverschen Promemoria und in dem Grashof'schen Statuten-Entwurf vorgesehen ist, vorerst nicht anstreben wolle, dagegen aber die Gründung eines Vereins deutscher Architekten und Ingenieure mit einer entsprechenden Organisation für wünschenswerth erachte und deshalb bereit sei, Delegirte, mit entsprechender Beschränkung der Vollmacht, auch zu einer solchen konstituirenden Versammlung zu senden, deren Mitglieder theilweise weiter gehende Ziele verfolgen.

2) Dass er die Herausgabe eines Wochenblattes, als Organ des zu gründenden Vereins, für angezeigt halte, aber auch damit einverstanden sei, wenn ein schon bestehendes, für diesen Zweck geeignetes Blatt, nach vorgängiger Vereinbarung mit dessen Eigenthümer, zum Vereinsorgan erklärt werde. Die Herausgabe von Fachzeitschriften durch den zu gründenden Verein sei nicht zu betreiben.

3) Dass die vorstehenden Beschlüsse allen deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereinen, ferner dem „Verein deutscher Ingenieure" und dem Vorstande für die 16. Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure mitgetheilt werden.

Nach mehren anderen geschäftlichen Mittheilungen des Vorsitzenden, denen sich eine Notiz des Hrn. Housselle über die St. Pancras-Station in London anschloss, begann Hr. Hobrecht einen umfangreichen Vortrag über die Frage der Kanalisirung von Städten.

Der Redner bedauert, dass das in England übliche Verfahren der Klärung technisch wichtiger Fragen in Deutschland noch keinen Boden besitze. Dort werde vom Parlament eine Kommission berufen, die das Recht und die Pflicht habe, Sachverständige und Interessenten vorzuladen und zu verhören. Die Protokolle (Blaubücher) derartiger Kommissionen liefern meist ein vollständiges und genügendes Material zur Erkenntniss der wahren Sachlage, während es in Deutschland, wo Presse und öffentliche Vorträge das einzige Mittel sind, um eine derartige Frage zu verhandeln, sehr schwer und langwierig sei, zu einem solchen Abschluss zu gelangen.

Nach einem allgemeinen Blick auf das Thema, unter dessen verschiedenen Seiten die Rücksicht auf die öffentliche Gesundsheitspflege — ein uraltes, bei uns leider einst ganz in Vergessenheit gerathenes und fast nur in den baupolizeilichen Vorschriften der Techniker vertretenes Gebiet der staatlichen Thätigkeit — an Wichtigkeit entschieden voransteht, gab der Vortragende zunächst ein kurzes historisches Bild von der Entwickelung, welche die Frage der Entwässerung von Städten bisher bei uns genommen hat. Ein öffentliches, allgemeines Interesse an derselben, eine Kontroverse darüber ist von dem Erscheinen des Werkes zu datiren, in dem Wiebe seine im Auftrage des preussischen Handelsministeriums gesammelten Studien über derartige Einrichtungen des Auslandes, sowie die Resultate derselben angewandt in einem Projekt zur Kanalisirung Berlins publizirte. Einen Gegensatz zu demselben bildete das 2 Jahre später erschienene Werk Justus v. Liebig's: „Einleitung in die Naturgesetze des Feldbaues", dessen (von Liebig selbst inzwischen aufgegebene) Sätze über die Nachtheile der Verschleuderung des Dungstoffes der Städte allen Gegnern der Kanalisirung ein willkommenes Material zu aufregenden Schreckbildern lieferte. Hr. Hobrecht bemühte sich in umfassender Weise darzulegen, dass die von Liebig (theilweise unter Anwendung ungenauer Zitate) angeführten Beispiele falsch seien. Weder sei der Untergang der einstigen Blüthe Roms und Spaniens dem landwirthschaftlichen Raubbau dieser Länder, sondern vielmehr anderen, genügend bekannten Ursachen zuzuschreiben, — noch seien die Behauptungen Liebig's über die Erschöpfungen des Bodens in Nordamerika und England faktisch zutreffend. — Andererseits erscheinen die Zustände des von Liebig als leuchtendes Vorbild gepriesenen China nicht eben zur Nacheiferung verlockend.

Uebergehend zu dem eigentlichen Kern der Frage, wandte sich der Redner zunächst gegen die von den Gegnern der Kanalisirung in den Vordergrund gestellte Behauptung, dass durch diese ein bedeutender Werth vergeudet werde. Es sei sehr schwierig, einen praktischen Unterschied zwischen Werth und Preis einer Waare geltend zu machen; Thatsache aber sei, dass für die städtischen Auswurfstoffe entweder Nichts oder noch weniger als Nichts gezahlt werde. Sich auf den sogenannten absoluten Werth eines Gegenstandes berufen zu wollen, so lange die Hebungskosten den Werth selbst übersteigen, sei wohl unzutreffend, von diesem Standpunkte aus wäre es auch eine Vergeudung von Brennmaterial, wenn wir die Heizkraft des im Wasser unserer Flüsse enthaltenen Wasserstoffes nicht verwerthen. Die vollständige Verwendung der städtischen Auswurfstoffe für die Landwirthschaft ist übrigens in jedem Falle unmöglich; nach den üblichen Annahmen entspricht allein die Produktion Berlins einem Areal von 219 Quadratmeilen. Durch die Kanalisirung gehen dieselben höchstens für das betreffende Gemeinwesen, nicht aber für die Allgemeinheit verloren, da auch die Flüsse und Seen einer Düngung bedürfen. Von einer Unentbehrlichkeit derselben für die Landwirthschaft kann endlich nicht die Rede sein, da uns völlig unerschöpfliche Vorräthe düngender Mineralien etc. zu Gebote stehen.

---

richtung von Fachsektionen und Versammlungen nach Fachgruppen anerkannt wird.

Die reformatorische Thätigkeit des Vereins in Betreff der technischen Zeitschriften soll nach den oben gedachten Vorschlägen darin bestehen, dass ein Wochenblatt für die Erörterung sozialer Fragen, allgemeine Angelegenheiten, Sitzungsberichte sämmtlicher Vereine, Bauberichte, Konkurrenzen, Anzeigen etc. geschaffen wird, wogegen das wissenschaftliche Material in besonderen Fachzeitschriften veröffentlicht werden soll, welche theils aus den vorhandenen technischen Zeitschriften hervorgehen, theils neu zu schaffen sein würden.

Der Theil des in Aussicht genommenen Wochenblattes, welcher soziale Fragen erörtern soll, könnte allerdings von allgemeinerem Interesse sein. Derartige Fragen werden aber schon für die einzelnen Fachgruppen nicht beständig vorliegen, und noch weit seltener solche, die alle Zweige des Gesammtvereins interessiren. Die Referate aus den Vereinssitzungen sämmtlicher Spezial-Vereine würden sich auf sehr kurze Mittheilungen ohne eigentlich wissenschaftlichen Inhalt beschränken müssen und in ihrer Ueberfülle die grössere Zahl der Leser mehr ermüden als anregen. Bauberichte und Mittheilungen über Konkurrenzen werden zwar meist von allgemeinerem Interesse sein; für diese bietet jedoch die schon bestehende Litteratur ausreichende Gelegenheit zur Veröffentlichung. Personalnachrichten, Submissions- und Geschäftsanzeigen dagegen werden immer nur für einen kleinen Kreis der Leser Werth haben. Der Inhalt dieses Wochenblattes würde daher, trotz seines voraussichtlich bedeutenden Umfangs, wenig Interesse an und für sich und noch weniger für die Gesammtheit der Vereine haben, deren Organ es sein soll.

Was die Einrichtung von Fachzeitschriften betrifft, so ist nicht zu verkennen, dass eine grössere Spezialisirung derselben nach den einzelnen Fächern wünschenswerth ist. Sobald aber das Bedürfniss dazu auf irgend einem speziellen Gebiete lebhafter hervortritt, wird die Gründung solcher Zeitschriften nicht ausbleiben; sie wird aber, wie die bereits bestehenden Zeitschriften beweisen, leichter erfolgen im Wege buchhändlerischer Unternehmungen oder durch eine innigere Verbindung von Vereinen, welche dem speziellen Fache angehören, als durch einen aus den verschiedenartigsten Elementen zusammengesetzten Gesammt-Verein.

Hierbei darf nicht unerwähnt bleiben, dass gerade die vielfachen Berührungspunkte zwischen den verschiedenen Fächern es wünschenswerth machen, dass neben streng abgeschlossenen Fachzeitschriften noch solche bestehen, die dem Leser kurze wissenschaftliche Mittheilungen aus verschiedenen verwandten Gebieten, theils in Originalartikeln, theils im Auszuge aus anderen Zeitschriften bringen, da durch eine zu weit gehende Abschliessung der einzelnen Fächer eine Einseitigkeit befördert werden würde, die den thatsächlich bestehenden Zuständen nicht entspräche.

Aber auch zur Herausgabe solcher, wie irgend welcher anderen Zeitschriften erscheint der Gesammt-Verein in der projektirten Zusammensetzung nicht geeignet wegen der grossen Schwerfälligkeit eines so ausgedehnten Organismus und der Schwierigkeit, die Interessen der Gesammtheit mit den Interessen und Wünschen der einzelnen Vereine in Einklang zu bringen.

Eine Fachzeitschrift, deren Redakteur gezwungen ist, das von vielen von einander unabhängigigen Redaktions-Kommissionen eingesandte Material aufzunehmen, wird vielfach durch das Zusammentreffen von Arbeiten über denselben Gegenstand ermüden, und leicht dürfte ihr Umfang in einer Weise anwachsen, dass der Einzelne die Fülle des gebotenen Materials nicht bewältigen kann, während andererseits durch Verzögerung der Mittheilung manche Publikation an Interesse wesentlich verlieren würde.

Dass endlich in den zum Theil sehr fest begründeten Verhältnissen der bestehenden Zeitschriften, deren Aufgehen in die beabsichtigten Unternehmungen des Gesammt-Vereins vorausgesetzt wird, Schwierigkeiten liegen, welche die Urheber des Planes unterschätzt haben, möge hier nur angedeutet werden.

Ebenso soll nur kurz darauf hingewiesen werden, dass durch eine periodisch erscheinende Uebersicht, welche in kurzen Mittheilungen und Auszügen Nachricht giebt über Alles, was die technische Litteratur in den verschiedenen Zweigen hervorbringt, und welche das Auffinden des über irgend einen Gegenstand veröffentlichten Materials erleichtert, ein grosser Theil der durch die Konzentration der Zeitschriften beabsichtigten Vortheile erreicht werden würde, ohne gleichzeitig die Nachtheile derselben mit sich zu führen. Die Herausgabe eines solchen Litteraturberichtes dürfte aber einfacher zu erreichen sein, als durch eine nur mit grossem Aufwande von Arbeit zu erhaltende Verbindung so zahlreicher Vereine.

Aus den angegebenen Gründen kann die Kommission die Betheiligung an dem zu gründenden allgemeinen Techniker-Vereine dem Architekten-Vereine nicht empfehlen.

Berlin, den 6. Dezember 1869.

Die Kommission:

Blankenstein. Gereke. Haarbeck. Herrmann. Lucae. Römer. Schwatlo.

Was die sanitäre Seite der Frage betrifft, so führte der Vortragende aus, dass beim Mangel ausreichender wissenschaftlicher Untersuchungen bestimmte Ansichten hierüber noch nicht vorhanden sein können. Da noch nicht einmal der eigentliche Krankheitsstoff bekannt ist, so sei jede theoretische Erörterung über die Vorzüge oder die Nachtheile der Kanalisirung werthlos und maassgebend könne vorläufig nur das in statistischen Beobachtungen über den Gesundheitszustand vorliegende thatsächliche Material sein. Alle diese Beobachtungen aber haben ergeben, dass die Sterblichkeit in kanalisirten Städten erheblich abgenommen, in nicht kanalisirten Städten zugenommen hat. Was bis jetzt an sanitären Einwendungen gegen die Kanalisirung vorgebracht sei, beruhe entweder auf Erfindungen oder sei mindestens *in quanto* verfehlt. —

Der vorgerückten Zeit halber vertagte Hr. Hobrecht den Schluss seines Vortrages, der die technische und finanzielle Seite der Kanalisirung erörtern soll, bis auf die nächste Versammlung. In einer kurzen an den Vortrag anknüpfenden Diskussion führte Hr. Röder in Bezug auf den Werth der Auswurfstoffe an, dass der Erlös aus denselben in Ostende 8¼ Sgr., in Antwerpen 6—10 Sgr., in der Kaserne zu Carlsruhe 19 Sgr. pro Jahr und Kopf betrage. Demgegenüber wurde Seitens der Herren Hobrecht und von Quast geltend gemacht, dass die angeführten Fälle jedenfalls seltene Ausnahmen seien. Die hohe Verwerthung des Kasernendüngers sei einmal aus der bedeutenden Quantität desselben, andererseits wohl aus dem Umstande zu erklären, dass hierbei Seitens der Mannschaften unentgeltliche Arbeitshülfe geleistet werde. (Für die Fortschaffung der Auswurfstoffe aus den Berliner Kasernen müssen nach Angabe des Herrn Steuer sehr hohe Kosten aufgewendet werden.) Belgien aber sei ein sandiges Land mit einer so ungewöhnlichen Kultur, dass schon seit alter Zeit Dünger zu Schiff von Holland aus eingeführt werden müsse. — Hr. Ende machte auf das Missverhältniss aufmerksam, in welchem die jährliche Einnahme von 120000 Frcs., welche die Stadt Paris aus der Abfuhr erzielt, mit der allnächtlichen Belästigung der Einwohner steht. Der als Gast anwesende Chemiker Hr. Dr. Otto Reich führte in Bezug auf den theoretischen Werth der Auswurfstoffe an, dass derselbe pro Zentner 15 Sgr. betrage, während der Zentner Peru-Guano einen solchen von 5 Thlrn. repräsentirt. An der Produktionsstelle des städtischen Dungs stehen also 10 Zentner desselben einem Zentner Guano gleich, durch dessen Verwendung zum Düngen somit schon erheblich an Arbeitskraft erspart wird, während bei einer Versendung der städtischen Auswurfstoffe noch die Transportkosten hinzutreten.

Von den zahlreichen Fragen, die am Schluss der Sitzung noch zur Beantwortung kamen, seien hier nur die wichtigsten erwähnt. Ueber die bei Ventilirung eines Raumes zulässige Luftgeschwindigkeit bemerkte Hr. Blankenstein, dass einzuführende Luft, wenn die Einströmungsöffnungen in der Nähe der Menschen liegen, erwärmt mit höchstens 4', kalt mit höchstens 3' eintreten dürfe, wenn die Ventilation nicht als Zug empfunden werden solle. Liegen die betreffenden Oeffnungen im oberen Theile des Raumes, so ist eine grössere Geschwindigkeit zulässig. Bei Abführung verdorbener Luft sei für dieselbe wohl nur die Grenze maassgebend, innerhalb deren die Ventilation ohne störendes Geräusch erfolgen kann. Herr Meyer führte in letzter Beziehung jedoch an, dass in Krankenhäusern, wo die Ventilations-Oeffnungen öfter unter den Betten liegen, auch die Geschwindigkeit der abziehenden Luft bis auf 2' zu mässigen sei. — Herr Schwedler theilte mit, dass die Gründe, aus welcher bei der hiesigen neuen Synagoge das Dach und die Decke gesonderte Eisen-Konstruktionen erhalten haben, nicht technischer Natur gewesen seien, vielmehr würde die Decke für sich stark genug sein auch das Dach zu tragen. Herr Grund sprach über die Entwässerung und Sicherung der vom Hochwasser überflutheten Chaussee (der höchste Rücken und derjenige Theil des Dammes, auf welchem das Wasser abfliesst, sind zu pflastern), sowie über die Herstellung der grossen Rohglastafeln. — Herr Wöhler über die Anordnung der Röhren in einem Lokomotivkessel. — F. —

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Generalversammlung am 12. Januar 1870.

B.-R. Hase eröffnet die Versammlung als Vorsitzender. B.-J. Hoebel verliest den Rechenschaftsbericht des Jahres 1869, aus dem u. A. erhellt, dass der Verein mit 568 Mitgliedern in das Jahr eingetreten und mit 575 Mitgliedern herausgegangen ist. Ein gleich günstiges Resultat ergab der Kassenabschluss, und ersucht der Vorsitzende die Mitglieder, sich zum Zeichen des Dankes für die Seitens des Hrn. Handelsministers und des Landesdirektorii dem Vereine gewordene Subvention von den Sitzen zu erheben. Die demnächst eingeleitete Vorstandswahl ergab als Vorsitzenden und Stellvertreter desselben B.-R. Hase, B.-R. Hagen; als Sekretair Bmstr. Launhardt, B. J. Hoebel, als Bibliothekar Prof. Grove; als Redakteure Prof. Treuding, B.-J. Bode, als Rechnungsführer B.-J. Voigts.

Es erfolgte darauf die Aufnahme von 6 neuen Mitgliedern. Ein Antrag des Reg.-R. Keil, das Schinkelfest auch in diesem Jahre festlich zu begehen, wird angenommen, desgleichen ein anderer, in engerem Kreise schon vielfach besprochener Antrag: die jeden Mittwoch stattfindenden Leseabende des Vereins zu ausserordentlichen Versammlungen zu erweitern und im Sommer mit Exkursionen nach interessanten Punkten abwechseln zu lassen. B.-Dir. Lanz knüpft an den Antrag die Bemerkung, dass in Kreisen auswärtiger Fachgenossen vielfach die Meinung bestehe, die Zeitschrift des Vereins verschliesse sich den nicht aus dem Kreise des Vereins stammenden Mittheilungen, und fordert zur Zerstreuung dieser Meinung auf, worauf B.-Dir. Buresch konstatirt, dass Beiträge von auswärts keineswegs ausgeschlossen würden, im Gegentheil früher mehrfach eingelaufen wären.

Es folgt der Vortrag des Ingenieur Claus „über Gravitations-Wasserleitungen für Städte und Anwendung derselben für die Stadt Nordhausen“, den leider die Kürze der noch zugemessenen Zeit durch die Hast, zu der sie den Redner nöthigte, bedeutend beeinträchtigte.

Unter kurzer Berührung der Wichtigkeit reinen, fliessenden Wassers für die Gesundheitspflege der Städte und Anführung statistischer Ermittelungen über die Abnahme gewisser Krankheiten, z. B. der Schwindsucht, um ⅓ in mit gutem Wasser wohlversorgten Städten Englands erwähnt der Redner die Thätigkeit der Völker alter und neuer Zeit in Beschaffung des Quellwassers, gedenkt der alle römischen Aquädukte übertreffenden Wasserbauwerke der Inder, der 53000 künstlichen Teiche im Distrikte von Madras und ihrer Riesendämme, der grossartigen Wasseransammlungen in den durch hundert Fuss hohe Dämme koupirten Thälern Englands und Schottlands. Auch im Harze ist in den Oderteichen ein grossartiges Beispiel künstlicher Reservoirs gegeben, wo die Wasser von 4 □Meilen bei 42" Regenmenge mit 8000 Millionen Kubikfuss der Industrie nutzbar gemacht werden, und es bietet sich noch reichlich Gelegenheit zu ähnlichen Anlagen unter den günstigsten Umständen. Vor allen Dingen ist für derartige Anlagen die geologische Formation der Gegend ins Auge zu fassen, indem das Urgebirge fast die ganze Regenmenge, das Moor bis 60%, das Ackerland bis 40% abliefert, das Kalkgebirge fast alles konsumirt. Ebenso ist der Härtegrad des Wassers aufs sorgfältigste in Betracht zu ziehen. Eine grössere Kenntniss der Wasserverhältnisse durch sorgfältige Regenmessungen ist zu erstreben, da stets der nutzbare Minimal-Regenfall den höchsten Verbrauch übersteigen muss, und die Reservoire mindestens ⅓ bis ¼ der gesammten zu liefernden Wassermenge zu fassen haben.

Der Vortragende geht darauf zur Wasserversorgung Nordhausens über, die ein sehr geeignetes Beispiel einer solchen Anlage durch Gravitation bietet. Die Stadt wird bisher nur mit Flusswasser von 14% Härte versehen. Die neue Anlage soll ein fast reines Wasser mittelst einer 1½ Meilen langen Rohrleitung zuführen, das theilweis aus der Behre bei Alt-Ilfeld, theilweis aus 3 Quellen mit einem Sammelgebiet von etwa 1 □Meile in den 35 Morgen grossen Netzwiesen gewonnen wird und in den trockensten Jahren 500 Millionen Kubikfuss repräsentirt; die anzulegenden Reservoirs im Porphyr- und Grünstein-Gebirge, 500 bis 600 Fuss über der Stadt, zu deren Herstellung nur ein Damm von 100 Fuss Länge nothwendig ist, werden sehr geringe Verluste durch Filtration erleiden. Die Leitung berührt 3 Ortschaften, und 3 Mühlen, die bis jetzt auf den Bach angewiesen waren, werden reichlich und regelmässig versorgt werden, und zwar mit dem weniger reinen Wasser, während die Stadt hauptsächlich durch ganz reine Quellen gespeist wird.

Mit Hülfe der vorgelegten Zeichnungen werden die sehr interessanten Details der Anlage erläutert, die Anlass zu vielfachen Fragen geben, denen indess durch die vorgerückte Zeit eine Grenze gesetzt werden muss. Eine fröhliche Tafelrunde vereinigte noch bis zu früher Stunde die Versammelten. — r.

Vermischtes.

Eine neue Fundirungsmethode ist bei einer Eisenbahnbrücke über den Goraie-Fluss in Ostindien von Herrn Leslie, einem Schüler Brunels, angewandt worden und wird im Dezemberheft des „Engineer“ beschrieben.

Die Brücke hat 7 Stromöffnungen von je 185' Spannweite. Ihre Pfeiler, welche bei der grossen Wassertiefe des Flusses (50' in der trockenen Jahreszeit und bis 90' bei Hochwasser) und dem unsichern Baugrunde eine Gesammthöhe von 130' und darüber haben, bestehen aus je zwei Zylindern, deren unterer Theil in einer Höhe von 30' 6" aus Schmiedeeisen hergestellt ist und 14' Durchmesser hat, während der obere bei einem Durchmesser von 10' aus Gusseisen besteht. Sie werden zwischen 2 Pontons versenkt und mittelst eines, 9' über ihrem unteren Rande angebrachten, aus keilförmigen Holzstücken bestehenden wasserdichten Bodens oder Spundes schwimmend erhalten, bis sie das Flussbett erreichen. Ihre Belastung erfolgt durch 2' starke Ausmauerung an der Mantelfläche, welche mithin noch einen 10' weiten zylindrischen Raum in der Mitte frei lässt. Wenn der Zylinder auf dem Grunde steht, wird der Spund herausgeschlagen, indem man eine an einem Tau aufgehängte Schiene wiederholt heftig aufstossen lässt, bis eines der keilförmigen Holzstücke nachgiebt, worauf sich sämmtliche übrigen sofort lösen und durch das eindringende Wasser emporgehoben werden.

Das Senken der Zylinder in den Baugrund geschieht in folgender Weise: Ein 13" weites Rohr wird in der Axe des Zylinders angebracht und so geführt, dass es gedreht, aber nicht seitwärts bewegt werden kann. Das Rohr besteht aus einzelnen Längen von 9' und ist von einem 26" weiten Mantel umgeben. Die zwischen Rohr und Mantel hermetisch eingeschlossene Luft hebt das Gewicht des Eisens im Wasser auf. 2' über dem unteren Ende des Rohrs ist eine 8' im Durchmesser haltende Scheibe und an dieser und dem Rohre sind 4 dreieckige eiserne Schaufeln befestigt, welche, sobald das Rohr in Rotation versetzt wird, den Boden auflockern. Oben steckt in dem Rohre der eine Schenkel eines 12" weiten Heberrohrs, dessen anderer ausserhalb des Zylinders in den Fluss hineinreicht. Nun wird Wasser in den Zylinder gepumpt, bis der Spiegel desselben innen 3 bis 5' höher steht als aussen. Der Heber wird in Thätigkeit gesetzt und der höhere Wasserspiegel im Innern durch fortwährendes Pumpen erhalten. Mit dem Wasser zugleich wird der durch die Schaufeln aufgelockerte Boden emporgesogen, und so das Einsinken des Zylinders herbeigeführt. Einige Zylinder sind auf diese Weise bis 75' in die Erde gesenkt. Zum Pumpen des Wassers in die Zylinder dient eine 20pferdige Hochdruckmaschine, die auf einem der beiden Pontons steht. W. H.

Ueber den Suez-Kanal urtheilt der Korrespondent des „Engineer“ etwa folgendermaassen: Der jetzige Zustand des Kanals verhält sich zu dem der wirklichen Vollendung wie 17 zu 24, d. h. für Schiffe mit 17' Tiefgang ist er jetzt passirbar, und für solche mit 24' Tiefgang soll er es später sein. Zwischen Port Said und dem Timsah-See fand der Korrespondent in 30' Entfernung von der Kanalmitte 22 bis 24' Wassertiefe und selbst etwas mehr. Dennoch liefen bei der Eröffnung in einigen Stunden sechs viel weniger tief gehende Schiffe auf den Grund. Dies liegt daran, dass es unmöglich ist, die Schiffe genau in der Kanalmitte zu erhalten, und daran, dass der Wind dieselben schräg stellt.

Der Theil des Kanals zwischen dem Timsah-See (Ismailia) und Suez ist noch weit weniger vollendet als der erste. Einschliesslich der Docks in Suez sollen hier noch mindestens 30 Mill. Kubik-Meter Boden auszuheben sein. Die zur Unterhaltung des Kanals erforderliche jährliche Baggerung wird auf 2 Mill. Kubik-Meter geschätzt.

Auf der letzten Strecke, zwischen den Bitterseen und Suez hat der etwa 7' betragende Fluthwechsel des rothen Meeres grossen Einfluss. Das Befahren des Kanals geschah bei Hochwasser, dennoch zeigten sich in der Nähe von Suez nur 19' Wassertiefe.

Die Böschungen haben eine Neigung von 1 : 3 und sind nicht befestigt. Die Wellenbewegung, namentlich durch die Raddampfer, thut ihnen grossen Schaden.

Der Hafen in Port Said hat fast überall 24' Wassertiefe und mehr. Dennoch geriethen zwei englische Kriegsschiffe beim Einlaufen auf den Grund. Die Molen bestehen aus künstlichen Blöcken, die unregelmässig ins Meer gestürzt sind, ohne dass die Zwischenräume ausgefüllt worden wären; dies befördert die Versandung des Hafens sehr.

Der Hafen in Suez ist noch nicht fertig. Auch hier werden künstliche Blöcke angewandt. W. H.

Ueber das Arndt-Denkmal auf dem Rugardt geht uns gelegentlich einer Notiz in No. 1 u. Bl. von Seiten des leitenden Komites die Nachricht zu, dass die von der „Illustrirten Zeitung“ gebrachte Zeichnung keineswegs ein zur Ausführung bestimmtes Projekt darstellen soll. Es ist niemals daran gedacht worden, ein solches ohne den Beirath anerkannter Fachmänner auszuwählen und in Angriff zu nehmen. Die erwähnte, von einem Laien herrührende Skizze sollte vielmehr nur den Grundgedanken für das beabsichtigte Denkmal zur ungefähren Anschauung bringen. Die vorläufig disponiblen Geldmittel (ca. 1600 Thaler) ermöglichen leider noch nicht an die Aufstellung eines definitiven Entwurfs zu gehen und soll zunächst eine nochmalige Aufforderung zu Beiträgen erlassen werden. Wenn dieser Aufruf (und wir wünschen es ihm) ein genügendes Resultat ergeben sollte, so wird das Komité eventuell unsern Rath befolgen und zur Erlangung eines würdigen Projekts die gewiss gern dargebotene Hülfe der deutschen Architekten in Anspruch nehmen.

Aus der Fachlitteratur.

Zeitschrift des Bayerischen Architekten- und Ingenieur-Vereins. Band I, Heft 4.

(Schluss.)

3. **Ueber die Dauerhaftigkeit der Ziegel aus Fabriken und aus gewöhnlichen Ziegeleien.** Mitgetheilt von Bezirks-Ingenier Seeberger in Nördlingen.

Der Verfasser hat beobachtet, dass Backsteine, welche mit Steinkohlen gebrannt wurden, nach dem Vermauern ein Ausblühen von Gips zeigten, während dies bei Backsteinen aus demselben Lehm, welche mit Holzfeuer gebrannt wurden, nicht der Fall war. Die Erklärung dafür ist, dass die beim Verbrennen der Steinkohle aus deren Beimengungen erzeugte schweflige Säure sich mit dem Sauerstoff der Luft zu Schwefelsäure verbindet, welche von den noch Wasser enthaltenden Backsteinen im Ofen aufgenommen wird und mit den Kalkbeimengungen desselben Gips bildet. *) Als Mittel hiergegen wird angegeben, dass man den Ofen mit Holz anfeuern und damit so lange fortfahren soll, bis der grösste Theil des Wassers aus den Steinen getrieben ist. **) Dann wird noch erwähnt, dass in gewöhnlichen Ziegeleien zwischen das Feuer und die Steine eine Kalksteinschicht gesetzt werde, welche die schwefligen Gase aufnehme, was in Fabriken nicht der Fall sei. Endlich wird der sorgfältigeren Behandlung der Thonmassen bei der Handarbeit in gewöhnlichen Ziegeleien gedacht, durch welche besonders fremde Theile entfernt werden, und die Güte der Waare gewinnt.

4. **Die Aufgewältigung des Steinbach-Durchlasses.** Mitgetheilt von Bergbau-Direktor Hailer in München.

Der unter einer 100 Fuss höher liegenden Bahndammkrone liegende Steinbach-Durchlass der Holzkirchen-Miesbacher Eisenbahn hat in Folge von Dammrutschungen an beiden Mündungen Verschüttungen erlitten, so dass sich hinter der oberen Dammböschung ein grosser Weiher bildete. Es wird nun das Verfahren beschrieben, durch welches man mit bergmännischen Arbeiten den Durchlass „aufgewältigt“ hat. Hierbei stellte sich heraus, dass das Wasser über, neben und unter dem Durchlass sich Abflussadern gesucht hatte, so dass Senkungen im Damme unvermeidlich waren. Man trieb durch die untere Verschüttung einen Stollen gegen die Durchlassmündung und teufte einen Fahrschacht dicht vor derselben ab, ging dann von hier aus im Durchlass aufwärts und fuhr der tiefsten Stelle im Weiher mit einer Strecke zu, durch welche dieser endlich mittelst eines kleinen Einfall-Schachtes abgezapft wurde. Diese Arbeit hat 17 Monate in Anspruch genommen, obgleich sie Tag und Nacht betrieben wurde. Der Stollen war 175 Fuss lang, die Mündungen des Durchlasses beiderseits fanden sich auf ca. 2 Klafter Länge zerstört vor. Beim Austritt aus dem Durchlass wurde die Arbeit schwieriger, der Druck auf die Strecke bedeutend und es stellte sich Wettermangel ein, dem durch Wetterlutten abgeholfen werden musste. Die Anbohrung des Zapfloches geschah in einem 8 Zoll weiten Blechrohr, welches dem Bohrer mittelst eines Hebels nachgedrückt wurde. Diese Arbeit ging leicht von Statten und der Weiher wurde in einem Tage entleert.

5. **Ueber Verhütung des Hausschwammes.** Mitgetheilt vom Baubeamten Rothgangel in Schwabach.

Das angewendete Mittel besteht, wie dies ja allerorts anerkannt ist, in Luftzirkulation um das gefährdete Holz, die hier durch Verbindung der Luftkanäle unter dem Fussboden mit dem Aschenfall einer Zimmerheizung unterstützt wird.

6. **Ueber Nitroglyzerin-Bereitung.**

7. **Verbesserung der Feuerungs-, Ventilations- und Beleuchtungs-Apparate durch Wolpert's patentirte Rauch- und Luftsauger.**

Dieselben bestehen in einer Kappe von solcher Konstruktion, dass alle vorkommenden Luftströmungen den Zug aus den darunter befindlichen Röhren begünstigen. (Bei einer Vergleichung der verschiedenen in Vorschlag gekommenen derartigen Vorrichtungen werden wir in d. Bl. auch auf den Wolpert'schen Luftsauger zurückkommen und Zeichnungen von demselben geben.)

8. **Direkte Befestigung von Schienen auf eisernen Längsträgern der Eisenbahnbrücken.** Mit Abbildungen.

9. **Bericht über die architektonische Abtheilung der internationalen Kunstausstellung in München.**

Den Schluss dieses Heftes machen noch einige Berichte aus der Baupraxis von mehr lokalem Interesse.

*) Bei Vorhandensein natronhaltiger Salze im Thon oder in dem zur Durcharbeitung verwendeten Wasser wird in ähnlicher Weise auch Glaubersalz erzeugt, welches bald nach dem Vermauern der Backsteine sich durch Ausblühen kundgiebt und nur durch fortgesetztes Netzen der Steine mit Wasser und Abschaben des Salzes vom Stein allmählig entfernt werden kann. Wird dies Mittel nicht angewendet, so bleiben die Steine und der Putz auf denselben hygroskopisch und die Farbe auf dem Putz wird abgestossen.

**) Beim Brennen im ringförmigen Ofen, wobei Kohle in Pulverform angewendet wird, ist dies freilich nicht ausführbar. (Anm. des Refer.)

Erbkam's Zeitschrift für Bauwesen. Jahrgang 1870. Heft I—III. (Fortsetzung.)

B. Aus dem Gebiete des Ingenieurwesens.

1. Das Empfangsgebäude der Königlichen Ostbahn zu Berlin. Indem die Preussische Ostbahn durch Erbauung der Berlin-Küstriner Bahn als selbstständige Linie nach Berlin eingeführt wurde und sich somit von der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn vollständig ablöste, wurde für Berlin die Errichtung eines besonderen Personenbahnhofes nöthig, welcher seinen Abschluss durch ein in der Fruchtstrasse gelegenes Empfangsgebäude von hervorragenden Dimensionen erhalten hat. Wir finden in dem vorliegendem Hefte ausführliche Zeichnungen und Mittheilungen über dieses Bauwerk, denen wir die nachfolgenden Notizen und um deswegen in einiger Weitläufigkeit entnehmen, weil wir hier die erste ausgedehntere Publikation über eines aus jener Reihe grossartiger Empfangsgebäude finden, welche Berlin in den letzten drei Jahren hat entstehen sehen.

Das Empfangsgebäude der Königlichen Ostbahn zu Berlin ist in den Jahren 1866 und 67 erbaut worden und besteht aus einem dreistöckigen Kopfbau und zwei, grösstentheils einstöckigen Flügeln, die den wesentlichsten Theil der neuen Anlage, die grosse Halle, einschliessen, welche bei 600 Fuss Länge und 120 Fuss lichter Weite 2 Perrons und 5 Geleise ohne Stützen überdeckt. Der südliche der beiden Flügel bildet die Abfahrtsstation, der nördliche die Ankunftsstation, während der Kopfbau die sowohl bei der Abfahrt, als Ankunft zu benutzenden Königlichen Zimmer enthält.

Auf der Abfahrtsseite tritt zunächst das Vestibul hervor, das bei 68 Fuss Länge und 49 Fuss Tiefe eine Höhe von $42^1/_2$ Fuss misst und durch ein Oberlicht von 1450 Quadratfuss Fläche erleuchtet wird. Der Billetverkauf erfolgt innerhalb des Vestibules, dem Eingange gegenüber. Links reihen sich die Wartesäle, nach den 4 Klassen getrennt, an, die der vierten und dritten Klasse vollständig von einander gesondert, dagegen der Wartesaal zweiter von dem erster Klasse nur durch eine mit Säulen dekorirte Wandöffnung geschieden. In Verbindung mit letzterem stehen noch ein Salon für distingnirte Personen, ein Damenzimmer nebst Toilette, sowie ein Herren-Toiletten-Raum. Diese Räume erstrecken sich bis in den Kopfbau hinein. Zwischen dem Wartesalon dritter und vierter Klasse liegen die Abtritts-Anlagen, sowohl vom inneren Korridore, als auch von der Empfangshalle aus zugänglich. Rechts vom Abfahrtsvestibul und von diesem nur durch eine offene Säulenstellung getrennt, befindet sich die geräumige Gepäck-Annahme-Halle, an die sich weiter die für den Gepäck- und Stationsdienst erforderlichen Räume, das Telegraphen-Bureau und die Eilgut-Expedition anschliessen. Die direkte Verbindung dieser letzteren mit der Personenhalle ist eine bei grossen Endstationen jetzt ziemlich allgemein durchgeführte Anordnung.

Die Ankunftsseite enthält wieder in ihrer Mitte das Ankunftsvestibul, links davon den Gepäck-Ausgaberaum, rechts einen gemeinschaftlichen Wartesaal. Ausser den für den Betriebsdienst bestimmten Räumen sind am äussersten Ende noch die Geschäftslokale für die Stadt-Telegraphie und Postverwaltung eingerichtet. Die in Berlin ankommenden Züge sind so rangirt, dass auf die Lokomotive zunächst der Gepäckwagen, dann die Eilgut und Personenwagen und zuletzt der Postwagen folgen; die Lage der vorerwähnten Räume entspricht dieser Reihenfolge. An der Aussenseite der Ankunftsstation liegen noch zu beiden Seiten des Vestibuls 16 Fuss breite bedeckte Hallen, unter deren Schutz ein bequemes Einsteigen der Reisenden in die Fuhrwerke ermöglicht wird.

Der Kopfbau enthält als wichtigste Räumlichkeiten die für die Königlichen Herrschaften bestimmten Zimmer. Von einer bedeckten Unterfahrt gelangt man durch einen Vorraum in ein durch kuppelförmiges Oberlicht beleuchtetes Vestibul, an das sich zu beiden Seiten die Königlichen Zimmer und an der Hinterwand eine Halle für das Königliche Gefolge anschliessen, welche gleichzeitig die Passage nach dem Perron bildet. Das obere Geschoss enthält Kommissionszimmer und Beamtenwohnungen.

Die äussere Architektur ist nach den Entwürfen des verstorbenen Hofbaurath Lohse in Ziegelrohbau, unter Anwendung von hellgelben Verblend- und Formsteinen ausgeführt worden. Dieselben sind grösstentheils, wie in neuerer Zeit mehrfach in Berlin geschehen, nachträglich vorgeblendet worden, eine Anordnung, die zwar die Sauberkeit der Ausführung wesentlich begünstigt, in Bezug auf Dauerhaftigkeit aber noch die Probe zu bestehen haben wird. Die Krönung des Kopfbaues hat einen besonderen Schmuck durch 8 in Sandstein ausgeführte Figuren erhalten, von denen die mittleren die Provinzen Brandenburg, Preussen, Pommern und Posen darstellen, während die auf den Ecken aufgestellten die Dampfkraft, die Elektrizität, den Gewerbefleiss und den Ackerbau versinnbildlichen.

In Bezug auf die innere Einrichtung ist zunächst zu erwähnen, dass auf eine vollkommene Beleuchtung aller Räume besonders Rücksicht genommen, daher ausser dem seitlichen vielfach oberes Licht angeordnet ist. Die in der Dachfläche liegenden Oberlichter sind aus Rohglastafeln hergestellt, die nach den Erfahrungen der Ostbahn folgendermaassen eingedeckt sind. Die Tafeln sind auf $^1/_2$ Zoll starken Filzstreifen gelagert und an den Sprossen mit Holzleisten gedeckt, welche Zinkkappen erhalten haben; der Zwischenraum zwischen diesen Kappen und den Glastafeln ist mit getheertem Werg gedichtet; unter die Sprossen sind dekorativ gehaltene Längs- und Querrinnen von Zink gehängt, welche zur Aufnahme des bei Schlagregen etwa durchsickernden Wassers dienen. — In den Wartesälen ist mit Rücksicht auf die Erwärmung der Räume das Oberlicht doppelt angeordnet; die untere Fläche besteht dabei aus matt geschliffenen Scheiben. — Die Wände sind in allen für das Publikum bestimmten Räumen 4 Fuss hoch mit Holzpanneelen bekleidet, im Uebrigen durch profilirte Holzleisten in Felder getheilt und mit Leimfarbe gestrichen. Die Königlichen Räume haben eine sehr gediegene Ausstattung erhalten; sämmtliche Holzarbeiten sind aus Eichen- oder Nussbaumholz, die Wände mit Stofftapeten bekleidet; Säulen, Pilaster und Thüreinfassung des Vestibules sind aus karrarischem Marmor gefertigt.

Die grosse Halle ist mit Bogen-Charnierträgern überdeckt, die in je 24 Fuss Entfernung, zu zweien gekuppelt, angeordnet sind. Die Unterkante der Bogenträger ruht 22 Fuss über dem Perron auf gusseisernen, in die Umfassungsmauern der Halle eingemauerten Konsolen, der Charnierpunkt im Scheitel liegt 60 Fuss über Schienenoberkante. Jeder Bogenträger ist als Gitterträger mit Diagonalen und Vertikalen konstruirt. Behufs Ausgleichung der Längenänderungen ist der Längsverband nur in jedem zweiten Felde fest mit den Hauptbindern vernietet, in den übrigen Feldern ist den Verbindungen Spielraum gelassen. Die Eindeckung des Hallendaches erfolgte an den beiden Seiten durch Rohglas, in dem mittleren Theile, auf etwa $^1/_3$ der Breite, durch gewelltes Eisenblech. Wir verweisen hierbei auf den in No. 2 d. J. enthaltenen Vortrag des Professor Lucae und bemerken nur, dass die erwähnte Anordnung, die First dunkel, dagegen die Seiten hell zu halten, in der vorliegenden Publikation motivirt wird durch die Absicht, vorzugsweise die Perrons und die Betriebsräume zu beleuchten; ausserdem wird, unter Verweisung auf das bekannte physikalische Gesetz, dass die Lichtintensität mit dem Quadrate der Entfernung abnimmt, von dem in der First angeordneten Oberlichte ein ungünstiger Effekt befürchtet. Die Aufstellung des Hallendaches erfolgte mittelst zweier von einander unabhängiger fahrbarer Gerüste, von denen das eine zum Aufbringen der Binder und Fetten, das andere leichtere vorzugsweise zu den Eindeckungsarbeiten diente. Jeder Halbbinder wurde dabei in drei bereits für sich fertig vernieteten Theilen aufgewunden. Das Gewicht der Eisenkonstruktion des Hallendaches beträgt $11^3/_4$ Pfund pro Quadrat-Fuss Grundfläche; die Kosten mit Einschluss der auf ca. 6000 Thlr. sich belaufenden Ausgaben für die Gerüste berechnen sich auf 1 Thlr. 20 Sgr. 10 Pf. pro Quadrat-Fuss.

Es bleibt schliesslich zu erwähnen, dass die Anlage mit einem ausgedehnten unterirdischen Röhrensystem versehen ist, welches das von den Dächern kommende Wasser aufnimmt, zugleich die angrenzenden Strassen und das Bahnhofsterrain entwässert, sowie auch zur Spülung der Retiraden dient. Die Kosten für das ganze Gebäude haben ca. 554,000 Thlr. betragen; die Ausführung wurde durch den jetzigen Bau-Inspektor Geiseler geleitet; die Ausarbeitung der architektonischen Details erfolgte unter wesentlicher Mitwirkung des Baumeisters Cuno. (Schluss folgt.)

Brief- und Fragekasten.

Hrn. C. B. in Berlin. Allerdings ist der Maurermeister resp. Entrepreneur, der den kontraktlichen Bestimmungen zuwider wesentliche Abänderungen sowohl in dem Grundriss als auch in der Ausbildung der Façade getroffen hat, regresspflichtig. Wir ersehen jedoch aus Ihrer Darstellung nicht, ob derselbe auch die Zimmerarbeiten u. s. w. übernommen hatte; in diesem Falle würde er für den ganzen Schaden resp. zu der Umänderung dem Plane gemäss verpflichtet sein. Im andern Falle ist dies zweifelhaft, da seine Arbeiten dadurch, dass sie gestrichen, tapeziert u. s. w. wurden, ihm gleichsam abgenommen worden sind. Jedenfalls liegt ein Fehler der Bauführung insofern vor, dass die Mängel nicht eher entdeckt wurden; — oder war in dem Kontrakte die Leitung des Baues ganz in die Hände des Maurermeisters gelegt? — Eine gütliche Ausgleichung ist in diesem wie in den meisten derartigen Fällen beiden Partheien anzurathen.

Hrn. G. T. in Brandenburg. Ihre Frage: ob Schüttgetreide und Rübsen unbedingt zu den leicht brennbaren Stoffen gehören und demnach bei Errichtung von Kornspeichern der §. 20 der Baupolizei-Ordnung vom 15. Juli 1868 zur Anwendung kommen muss, wonach Speicher in den Städten nur vollständig massiv mit gewölbten Decken angelegt werden dürfen, — müssen wir in ihrer jetzigen Fassung unserer Ueberzeugung nach mit Nein beantworten. Die Militair-Kornmagazine in Berlin sind auch nicht mit gewölbten Decken versehen. Derartige Speicher dürften hier überhaupt kaum existiren. Wir kennen hier grosse, zu einer Oelmühle gehörende und an diese anstossende Speicher, die gar keine gewölbten Decken, ja sogar nicht einmal eine eiserne, sondern eine hölzerne Trägerkonstruktion haben.

Hrn. Sch. in Posen. Ueber Mischgas-Anlagen stehen uns genaue Erfahrungen nicht zu Gebote. Wir wollen jedoch hiermit unsere Fachgenossen, die über die Bewährung solcher Anlagen Auskunft geben können, um gef. Mittheilung hierüber ersuchen. Wünschen Sie nur eine allgemeine Auskunft über die Anlagen, so wenden Sie sich wohl am Besten an die Fabrik selbst.

Hrn. Ingenieur L. in C. — Wir würden Ihnen sehr gern Auskunft über die betreffende Stelle geben; wohin sollen wir dieselbe aber richten, wenn Sie Ihren Brief nur mit dem Anfangsbuchstaben Ihres Namens unterzeichnen?

Hrn. A. S. Wenn die dem Programm der letzten Schinkelfestaufgabe des Architektenvereins beigefügte Situation richtig ist, so beträgt die Entfernung des Berliner Schauspielhauses von der Französischen Kirche 82', von der Neuen Kirche 137', von den Häusern der Charlottenstrasse 60'.

Beiträge mit Dank erhalten von den Herren J. und M. in Hamburg und H. in Berlin.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. №. 4.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 27. Januar 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Heisswasserheizung

im neuen Verwaltungs-Gebäude der Königlich Niederschles. Märkischen Eisenbahn zu Berlin.

(Schluss.)

Es sind übrigens auch zur Abführung verdorbener Luft in den am dichtesten besetzten Zimmern, sowie zur Unterstützung der Ventilationsvorrichtung, in den Zimmerspiralen Kanäle in den Mauern von dem Querschnitt russischer Röhren angelegt; es war aber nicht durchführbar, jedem Zimmer sein eigenes Abzugsrohr zu geben, vielmehr müssen an einigen Stellen, was man bei Ofenheizungen streng vermeidet, über einander liegende Zimmer dasselbe Mauerrohr benutzen. Um nun zu vermeiden, dass aus einem Zimmer verdorbene Luft in ein darüber oder darunter gelegenes durch das Mauerrohr einströme, sowie auch, um Gelegenheit zu geben, bei jedem Zimmer den Luftabzugs-Kanal zu schliessen, hat Verfasser eine Klappenvorrichtung von Zinkblech konstruirt, die, wenn sie sich frei überlassen wird, der geringsten Luftbewegung folgt, und zwar bei Strömung der Luft vom Zimmer in das Mauerrohr sich öffnet, bei umgekehrter Richtung dagegen sich schliesst.

Dies wird, wie aus Fig. 8 ersichtlich ist, erreicht durch die Anbringung einer horizontalen Drehaxe an der Klappe, etwas über der Mitte derselben, sowie durch die Anordnung eines im Gehäuse der Klappe befindlichen Anschlagrahmens, der unterhalb auf der Zimmerseite, oberhalb auf der Aussenseite liegt. Eine Hebelvorrichtung mit seitlichem Kettenzug giebt Gelegenheit, wie aus der Darstellung zu ersehen ist, die Klappe durch Anspannen der einen Kettenhälfte gänzlich zu schliessen oder, wenn das Zimmer ein eigenes Abzugsrohr hat, wenn also das Einströmen schlechter Luft aus anderen Zimmern nicht zu befürchten ist, durch Anspannen der andern Kettenhälfte gänzlich zu öffnen, während die frei herunterhängende Kette den Stand der Klappe bezeichnet, bei welchem sie frei spielen kann und die Luftströmung regelt. Bei der gewählten Anordnung sichert die geringe Entfernung des Schwerpunktes der Klappe von der Drehaxe die leichte Beweglichkeit, während auf den unteren, grösseren Theil der Klappe auch stets der grössere Antheil, somit ein Uebergewicht vom Druck der Luftströmung entfällt, so dass von aussen nach innen treibende Luft den untern Klappentheil gegen den Anschlag drückt, also die Oeffnung schliesst, von innen nach aussen drückende Luft aber der Klappe einen Ausschlag giebt, mithin sich Ausweg in den Mauerkanal schafft. Um sicher zu sein, dass nicht oberhalb der Klappe Luft von aussen eintrete, während unterhalb Ausströmung stattfindet, kann ein gebogenes Blech hinzugefügt werden, welches bei jedem Ausschlag der Klappe die obere Oeffnung abschliesst. Zur Begrenzung des Ausschlags ist seitlich vom Gehäuse ein kleiner Stift angebracht.

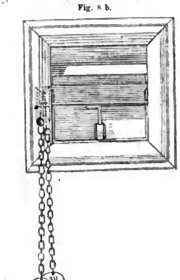
Fig. 8 a.

Die Beobachtung der beschriebenen Heizungsanlage hat sich demnächst auf den Verbrauch an Brennmaterial an jedem Tage ausgedehnt. Derselbe ist zunächst im Einzelnen von dem Heizer aufgezeichnet; der Ausweis über den Kohlenverbrauch im Ganzen ist aber ausserdem aus den amtlichen Rechnungen gezogen und mit der Summe der von dem Heizer angegebenen täglich verbrauchten Kohlenmengen verglichen. Ersterer Ausweis ergiebt 432 Tonnen, letzterer 442 Tonnen Steinkohlen. Der Heizer hat also bei den kleinen Mengen, welche er täglich gebrauchte, noch 10 Tonnen mehr gemessen. Mit diesem Quantum sind 245,632 Kub.' Zimmerraum während 198 Tagen geheizt worden. Nachstehende Tabelle giebt die Kosten der Heizung im Winter 1868/69 bei verschiedenen Temperaturen der äusseren Luft an.

Resultate der Heizung 1868/69.

Mittlere äussere Temperatur in Graden Réaumur.	245,632 Kub.' Zimmerraum erforderten tägl. an Steinkohlen Scheffel	1000 Kub.' Zimmerraum erforderten pro Tag			
		an Steinkohlen Scheffel	oder in baar, wenn der Scheffel 5 Sgr. kostete, Pfennige.	Antheil am Lohn des Heizers à 20 Sgr., rund Pfennige	also Kosten in Summa Pfennige
+ 13⅓	4,00	0,016	0,96	1	1,96
+ 10	5,75	0,023	1,38	1	2,38
+ 9	6,25	0,025	1,50	1	2,50
+ 8	7,50	0,031	1,86	1	2,86
+ 7	8,06	0,033	1,98	1	2,98
+ 6	8,08	0,033	1,98	1	2,98
+ 5	9,20	0,037	2,22	1	3,22
+ 4	10,19	0,041	2,46	1	3,46
+ 3	10,60	0,043	2,58	1	3,58
+ 2	11,38	0,046	2,76	1	3,76
+ 1	11,94	0,049	2,94	1	3,94
0	13,00	0,053	3,18	1	4,18
— 1	13,50	0,055	3,30	1	4,30
— 2	14,00	0,057	3,42	1	4,42
— 3	14,33	0,058	3,48	1	4,48
— 4	15,00	0,061	3,66	1	4,66
— 9	18,00	0,073	4,38	1	5,38

Fig. 8 b.



Aus den Gesammtkosten lässt sich ferner der durchschnittliche Kostenaufwand für 1 Tag und 1000 Kubikfuss Zimmerraum ermitteln. Um jedoch das gewonnene Resultat besser beurtheilen zu können, soll demselben das einer Kachelofenheizung in dem alten Verwaltungsgebäude derselben Eisenbahn gegenüber gestellt werden, in welchem sich ganz ähnliche Bureauräume, wie in dem neuen Gebäude befinden. Der Kohlenverbrauch im Ganzen ist auch hier den amtlichen Rechnungen entnommen. Zur Bedienung der in drei Hauptgeschossen vertheilten Oefen hat aber die Thätigkeit eines Heizers nicht ausgereicht; es sind vielmehr in jeder der ca. 9 Abtheilungen die Bureaudiener mit der Heizung beauftragt worden, deren Arbeit beim Heizen zusammengerechnet täglich drei Tage-

werken gleich zu achten ist, welche denn auch in die Rechnung eingeführt sind.

Durchschnittliche Heizungskosten im Winter 1868/69.

Im neuen Verwaltungsgebäude mit 15 Systemen einer Heisswasserheizung, darin 8 Feuerungen, haben 245,632 Kub.' Zimmerraum zu heizen während 198 Tagen erfordert	Im alten Verwaltungsgebäude mit 43 Kachelöfen und 1 Kanonenofen haben 146,409 Kub.' Zimmerraum zu heizen während 182 Tagen erfordert
an Kohlen . 303 Thlr. 18. —.	an Kohlen . 324 Thlr. —. —
an Holz . . 9 „ 18. 9.	an Holz . . 52 „ 22. 6.
Heizerlohn . 132 „ —. —.	an Heizerlohn 3 Löhne à 20 Sgr. täglich . 364 „ —. —
Sa. 445 Thlr. 6. 9.	Sa. 740 Thlr. 22. 6.
Demnach kosten 245,632 Kub.' pro Tag 2 Thlr. 7. 6. und 1000 Kub.' Zimmerraum pr. Tag durchschnittlich rund 3,3 Pfennige.	demnach kosten 146,409 Kub.' pr. Tag 4 Thlr. 2. 1. und 1000 Kub.' Zimmerraum pr. Tag durchschnittlich rund 10 Pfg.

Die Heisswasserheizung hat also nur den dritten Theil der Kosten einer Kachelofenheizung erfordert.

Wenn die 64 Zimmer des neuen Verwaltungsgebäudes mit Kachelöfen geheizt worden wären, so würde dies nach dem obigen Resultate rund 1350 Thlr. gekostet haben; es sind somit gespart worden in einem Jahre 905 Thlr. Der Winter 1868/69 war ein ziemlich milder, in kälteren Jahren würde die Ersparniss bedeutender sein; die Summe von 905 Thlr. als durchschnittliche Ersparniss ist deshalb jedenfalls nicht zu hoch gegriffen. Es ist aber dem gegenüber das höhere Anlagekapital der Heisswasserheizung in Berechnung zu ziehen. Dasselbe beträgt rund 10,000 Thlr. Die Kachelöfen für 64 Zimmer würden mit allem Zubehör ungefähr gekostet haben à 40 Thlr. 2560 Thlr. Es geht von obigen Ersparnissen also noch der Mehrverlust an Zinsen ab mit (bei 5 %) 372 Thlr; es bleiben somit noch immer 533 Thlr. sichere Ersparnisse, mit welchem Jahresbetrage die Anlage in 18 bis 19 Jahren amortisirt werden kann.

Hierbei ist noch nicht in Rechnung gezogen, dass, wie die Erfahrung lehrt, Kachelöfen einer mindestens jährlichen, mit Kosten verknüpften Revision und Reparatur unterworfen werden müssen und dass bei 64 Kachelöfen ca. 20 russische Röhren zu reinigen sein würden. Die Heisswasserheizung hat nach zweijähriger Benutzung eigentliche Reparaturen noch nicht erfordert, nur hin und wieder wird ein Roststab, deren ein Vorrath vorhanden ist, neu eingezogen oder ein Chamottestein an einer Feuerbrücke eingesetzt. Diese Nachhülfen besorgt der Heizer, die Rauchkanäle und zwei besteigbare Schornsteine reinigt der Schornsteinfeger.

Zum Abschluss dieser Betrachtungen mögen nur noch einige Angaben über die Grössenverhältnisse der einzelnen Theile des Systems folgen; es wird dabei vielleicht auffallen, dass dieselben theilweise zwischen weiten Grenzen liegen, allein es muss berücksichtigt werden, dass die Lage der Zimmer im Gebäude eine sehr verschiedene ist, je nach Himmelsrichtung, Länge der Frontmauern, Anzahl der Thüren und Fenster und je nach dem Umstande, ob zu beiden Seiten, darüber und darunter Räume geheizt werden, oder nicht. So z. B. liegt das letzte Zimmer an der Hinterfront des 1. Stockwerkes im langen Flügel des Gebäudes über einer Thordurchfahrt und neben dem Kloset- und Treppenraum und es kommen hier auf je 1 Fuss Heizrohr nur 30 Kubik-Fuss Zimmerraum, während ein anderes Zimmer der Hinterfront im stumpfen Winkel des kurzen Flügels bei sehr geringer Frontwandlänge ringsum an gut geheizte Räume grenzt und demzufolge hier auf 1 Fuss Heizrohr 105 Kubik-Fuss Zimmerraum kommen. Eine ähnliche Beziehung ist zwischen den Ofenspiralen und Zimmergruppen vorhanden; je geschützter die Räume sind, um so mehr kann an der Länge der Ofenspirale, welche ihnen die Wärme übermitteln soll, gespart werden; nur das Verhältniss der Rostfläche zur feuerberührten Fläche bleibt ein konstantes. Hiernach das Folgende:

Auf 1 Fuss Rohr der Ofenspirale — $\frac{1}{2}$ Quadrat-Fuss feuerberührte Fläche kommen $1\frac{1}{3}$ Quadrat-Zoll **totale** und darin $\frac{1}{3}$ Quadrat-Zoll **freie** Rostfläche.

Je 1 Fuss Rohr der Ofenspirale ist erforderlich für je nach Umständen 140 bis 240 Kubik-Fuss Zimmerraum, oder

je 1000 Kubik-Fuss Zimmerraum erfordern je nach Umständen 7,2 bis 4,2 laufende Fuss, $\frac{3}{4}$ Zoll starkes Rohr der Ofenspirale — 2,4 bis 1,4 Quadrat-Fuss feuerberührte Fläche und für diese 2,4 bis 1,4 Quadrat-Zoll freie Rostfläche.

Je 1 Fuss Heizrohr im Zimmer heizt je nach Umständen 25 bis 100 Kubikfuss Zimmerraum oder

je 1000 Kubik-Fuss Zimmerraum erfordern 40 bis 10 laufende Fuss Heizrohr im Zimmer selbst, 13,33 bis 3,3 Quadrat-Fuss Heizfläche, ohne die in den Mauern liegenden Rohrlängen und die Steigrohre.

Bei etwaigem Gebrauch dieser Resultate wird man also alle Umstände, welche auf die Temperatur eines zu heizenden Raumes von Einfluss sein können, zu erwägen haben und darnach die grössere oder kleinere Verhältnisszahl wählen. Unter allen Umständen passende Zahlenwerthe lassen sich eben nicht angeben, man wird vielmehr meist in die Lage kommen, an der fertigen Rohrleitung Aenderungen vorzunehmen, um überall die angemessenste Temperatur zu erreichen.

Hiermit seien die heutigen Mittheilungen geschlossen; sie sollen gelegentlich noch vervollständigt werden durch die Resultate von hygrometrischen Beobachtungen, welche jetzt im Vergleich mit einer Kachelofen- und Warmeluft-Heizung veranstaltet werden, um zu erkennen, ob die Heisswasserheizung eine trockene Hitze erzeuge, wie gelegentlich behauptet worden ist, und ob dieselbe die Luft mehr austrockene, als jene beiden Heizungsarten, oder nicht. Ohne einer solchen ein-

Motiv-Weihnachtsfest
am 22. Januar 1870.

Wer von den Gründern oder alten Mitgliedern des Vereines **Motiv** am Sonnabend in die Räume des Konzerthauses, in eine Versammlung von 800 Festtheilnehmern trat: dem mussten sich eigenthümliche Vergleiche aufdrängen zwischen diesen glänzenden Festen der letzten Jahre und den bescheidenen Anfängen, aus welchen dieselben hervorgegangen, zu einer Zeit, wo sich höchstens anderthalb Hundert Fachgenossen zur anspruchslosen Feier unter dem brennenden Weihnachtsbaum versammelten. Wohl liegt die Betrachtung nahe, die man vielerfahrene Jünger des Motivs, die einst selbst an solchen Festen gerüstet, sich zuflüstern hörte: dass, jemehr die Feier an Glanz und Ausdehnung gewinnt, desto merklicher das Missverhältniss zwischen diesem Exterieur und dem Werthe der gebotenen Leistungen hervortritt. Aber solange die Gäste eben noch in so gewaltiger, von Jahr zu Jahr wachsender Masse zuströmen und so wohlgestimmt von dannen gehen, darf man sich dieser Sorge getrost entschlagen.

Denn in der That liegt der Schwerpunkt des Motiv-Weihnachtsfestes nicht in den mimisch-musikalischen Leistungen: die Meisten der 22 Theater der Residenz bieten ja hierin für wenige Groschen Unerreichbares; unser Fest ist vielmehr für die Fachgenossen von Nah und Fern ein alter, lieber Vereinigungspunkt geworden, zu dem aus den fernsten Provinzen selbst Gäste sich einfinden, um, unbekümmert um des Amtes Sorge und Pein, alten Freunden die Hand zu schütteln und unter dem Götterstrahl der Freude sich von Herzen als zusammengehörig zu fühlen.

In diesem Sinne konkurrirt das Motiv-Fest nicht unglücklich mit dem Fest vom 13. März, das einen durchaus verschiedenen, ernsten und repräsentativen Charakter trägt. Und in diesem Sinne muss man grade das diesjährige Weihnachtsfest als ein recht gelungenes bezeichnen. War das vergangene Jahr für unser Fachleben ein bewegtes — und nicht immer friedfertig bewegtes — gewesen, drohen doch grade jetzt die beiden grossen Heerlager mit dem Feldgeschrei: „Hie Phantasie!“ — „Hie Spekulation!“ — sich zu trennen, so muss es um so mehr anerkannt werden, dass durch all' die Scherze, zu denen der Jahres-Rückblick Veranlassung gab, sich ein taktvoller, angenehm versöhnender Sinn zog, dessen Resultat denn auch eine bis zum frühen Morgen vorhaltende liebenswürdig-animirte Stimmung der Gesellschaft war.

Anstatt der sonst üblichen wandschmückenden Bilderfriese, die bei der grossen Zahl der Festtheilnehmer doch nur einer beschränkten Zahl zugänglich gewesen wären, war auch diesmal die Anordnung getroffen worden, dass jedem derselben ein Heft mit Umdruckblättern mitgegeben wurde. Unter dem Titel: „Aus dem Fragekasten des Motiv“ waren verschiedene Vorkommnisse des vergangenen Jahres recht ergötzlich parodirt. Da sah man den oft beklagten „Künstler-Dornenpfad“ enden in dem erquickenden Bronnen, aus welchem Ströme des Segens auf durstende Dom-Konkurrenten herabträufeln. Da fehlten weder die bekleideten Brückengruppen des unglücklichen Abgeordneten Strosser, noch ein den Lesern dieses Blattes wohl bekanntes Turnei um Eigenthumsrecht. In einem sehr hübschen Blatte unter dem Motto: „Einigkeit macht stark“ war endlich die brennende „Eisen-Aesthetisirungsfrage“ behandelt.

Mit dankenswerther Pünktlichkeit begann das Fest mit der vortrefflich ausgeführten Ouverture zu Figaro. — Die Motivkapelle, deren Leistungen sich in letzter Zeit bei so vielen Gelegenheiten rühmlichst hervorgethan, legte wiederum ein glänzendes Zeugniss ihres Strebens dar. Und wie die

gehenderen Besprechung über diesen Punkt vorzugreifen, kann doch, nachdem jetzt eine Reihe sorgfältiger vergleichender Beobachtungen vorliegt, schon mitgetheilt werden, dass bei allen derselben die Luft in den mit Heisswasserheizung versehenen Zimmern sich feuchter erwiesen hat, als in den mit Kachelöfen geheizten Räumen. Sendler.

Mittheilungen aus Vereinen.

Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein zu Wien. In der Geschäftsversammlung am 15. Januar welcher der Vereinsvorstand Hofrath Ritter von Engerth präsidirte, wurde auf Antrag des Verwaltungsrathes ein aus 6 Mitgliedern bestehendes Komité gewählt, welches gemeinschaftlich mit einer ebenso grossen Anzahl von Vertretern des Niederösterreichischen Gewerbevereines die Angelegenheit einer nächstens in Wien abzuhaltenden allgemeinen Industrie-Ausstellung in Berathung zu ziehen beauftragt wurde. Architekt V. Teirich sprach über eingelegte Holzarbeiten (Intarsien), von denen er einige in wirklicher Grösse ausgeführte Kopien nach der Natur der Versammlung zur Ansicht vorlegte. Redner ist von Seite des Oesterreichischen Museums für Kunst und Industrie mit der Herausgabe einer Sammlung solcher Intarsien betraut und hat zu diesem Zwecke wiederholte Reisen nach Italien unternommen. Inspektor Morawitz demonstrirte die Resultate der von der Oesterreichischen Nordwestbahn gelegentlich der Donau-Ueberbrückung angestellten Sondirungen im Donaubette, wovon Erdproben in einem Karton zusammengestellt waren und sammt erklärendem Texte und Tabellen von dem Redner dem Vereinsarchiv als Geschenk übergeben wurden. Die drei in der Nähe des Rollers vorgenommenen Sondirungen ergaben eine ziemlich gleichartige Bildung des Bodens an den Bohrstellen: abwechselnde Schichten von Sand und Steingerölle mit einer festen, zu Fundirungen vollkommen geeigneten Tegelschichte. Zum Schlusse erklärt Fabrikdirektor Matscheko den ersten in Pokorny's Fabrik in der Rossau aufgestellten Eisbildungs-Apparat. Das mittelst desselben gewonnene Eis stellt sich mit Einrechnung der Amortisations-Kosten der Maschine auf 30—40 Kr. per Zentner, und dürfte insbesondere für grosse Städte die künstliche Eisgewinnung eine bedeutende Zukunft haben.

Architektonischer Verein in Hamburg. Folgende Notizen aus den Versammlungen des Vereins seit dem Wiederbeginn der Sitzungen im Herbst v. J. dürften von allgemeinem Interesse sein.

Versammlung vom 17. September 1869. Vorsitzender: Vizepräsident Hastedt. Hr. Gruson giebt eine Beschreibung der pneumatischen Fundirung der augenblicklich im Bau befindlichen Brückenpfeiler für die Eisenbahnbrücke über die Elbe bei Stendal. Der hohle eiserne Unterbau des Brückenpfeilers hatte drei Einsteigeschachte und die Druck-Höhe des Wassers betrug bis zu 30'. Es wurde innerhalb des Pfeilers in Schichten von sechs Stunden gearbeitet.

Versammlung vom 15. Oktober 1869. Vorsitzender: F. G. Stammann. Die Statuten des durch Anregung des architektonischen Vereins neu gegründeten Vereins zur Ueberwachung von Dampfkesseln werden vertheilt, ebenso die Denkschrift des architektonischen Vereins über die Anlage und Ueberwachung der Dampfkessel, welche das Hauptgewicht auf die Verantwortlichkeit der Kessel-Besitzer legt. — Der soeben erschienene Bericht über die 15. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure vom 1.—4. September 1868 wird besprochen, ebenso die Schrift des Oberbauraths Funk aus Osnabrück, betreffend die Gründung eines allgemeinen deutschen Technikervereins, auf den man in der folgenden Sitzung näher einzugehen beschliesst. Der als Gast anwesende Herr Professor Wilhelm Zahn legt seine Farbendruckwerke vor und spricht über die Ausgrabungen zu Pompeji.

Versammlung vom 26. November 1869. Vorsitzender: F. G. Stammann. Der Vorsitzende giebt Reisenotizen über seine neuerdings ausgeführte italienische Reise und legt Stuck- und Marmorsachen vor. Der Verein wählt eine ständige Kommission zur Ueberwachung des Konkurrenz-Verfahrens bei architektonischen Entwürfen für Hamburg und Umgegend. Die Photographie der in der Kunsthalle aufgestellten Reliefgruppe von Müller in Rom, welche die Grablegung darstellt und für die Petrikirche in Hamburg bestimmt ist, wird vorgelegt. — Der Verein diskutirt darauf die Denkschrift von Funk über die Gründung eines allgemeinen deutschen Technikervereins. Die Ansichten der Redner über die Zweckmässigkeit eines solchen Vereins gehen weit auseinander. Während Kemp und Hennicke die Ausführbarkeit und das Segensreiche desselben näher zu beweisen suchen, halten Andere ihn für durchaus unzweckmässig. Der Vorsitzende, F. G. Stammann spricht sich in letzterem Sinne aus und legt seine Ansicht, bei deren Formulirung ihm der Statut-Entwurf von Grashof noch nicht bekannt gewesen ist, dem Vereine in eingehender Weise vor.*)

„Es lässt sich nicht leugnen, so führte der Redner nach einem Resumé über den für den allgemeinen deutschen Technikerverein vorliegenden Organisationsplan aus, dass dieser Plan beim ersten Anhören und ohne genauer in die Sache einzugehen, viel für sich zu haben scheint, so dass man sich hingezogen fühlt, denselben nach Kräften zu unterstützen und zu fördern. Bei näherer Erwägung aller einschlagenden Verhältnisse und Umstände zeigen sich aber doch mancherlei Bedenken. Es möchte daher ernstlich zu erwägen sein, ob nicht, mindestens in der vorgeschlagenen Weise, sich der Ausführung noch viele Schwierigkeiten und schwer zu beseitigende Hindernisse entgegenstellen würden und die erwarteten Vortheile sich kaum realisiren dürften. Bei einem so grossen, umfassenden Verein von Bautechnikern (?) aller Gattungen, die doch immer nur beziehungsweise zu einander passen und mehr oder weniger aus heterogenen Elementen bestehen werden, ist ein kollegialisches, inniges Zusammengehen, ein allgemein gleiches Gesammtinteresse nicht recht denkbar. Es ist nicht zu verkennen, dass alle bautechnischen Fächer immer einige Berührungspunkte und Beziehungen unter einander haben und dass mancher Tech-

*) Bei der Autorität, welche die Anschauungen F. G. Stammann's, dessen eifrige und höchst verdienstvolle Betheiligung an den bisherigen Wanderversammlungen deutscher Architekten und Ingenieure wohl allgemein bekannt ist, gerade für die vorliegende Frage beanspruchen dürfen, nehmen wir dankbar die Erlaubniss an, seine Erörterung *in extenso* bringen zu dürfen. Die Red.

Pflege der „aufgethauten Architektur" im Vereine entschieden in den Vordergrund tritt, so war nach dem Prolog des Liedervaters die erste Leistung, die uns die Mimen des Vereins vorführten, eine vom Kapellmeister komponirte Operette. Die Fabel einfach, die Figuren die alten, bei uns ebenso typisch gewordenen, wie *Arlechino* und *Stenterello* auf der italienischen Bühne: der Baurath, sein mit herrlichem Fistelsopran begabtes Töchterlein, der verliebte Bauführer und das Faktotum Zwiebel, dazu ein trefflich geschulter Chor von Maurern und Zimmerleuten — die ganze Leistung umsponnen von reizenden Melodien, die trefflich exekutirt wurden. Nach lebhaftem Hervorruf der Darsteller und des Komponisten verlor sich die Gesellschaft in animirtester Stimmung theils in den Tunnel zum stärkenden Trunk, theils in den Nebensaal, wo beim Scheine zweier Christbäume, die ein hübsches Transparentbild umrahmten, das Loos, manchmal mit viel Humor, seine Weihnachtsgaben vertheilte. So fielen zwei schöne Holzfächer (natürlich getrennte) dem jüngsten Mitgliede der technischen Bau-Deputation zu.

Bald sassen, Dank der vortrefflichen Tafelordnung, die 800 an den Tischen, die Saal und Logen füllten. Man erlaube mir, über die Toaste, die übrigens in nur mässiger Zahl auftraten, hinwegzugehen und nach der Erwähnung eines telegraphischen Grusses, den uns treue Motiver aus der fernen rauhen Eifel sandten, nur noch des zweiten Feststückes etwas eingehender zu gedenken, welches die leiblichen Freuden der Tafel ablöste.

Zu dem weltgeschichtlichen Ereigniss des vergangenen Jahres, der Eröffnung des Suezkanals, wurden wir geführt, und der ganze Märchenzauber des Orients mit seinen Odalisken und Palmenschatten umwehte uns. Die Eröffnung steht bevor: Der Khedive erwartet mit Bangen seine abendländischen Gäste. Mit Bangen: denn die Wasser des rothen Meeres machen durchaus keine Miene, den Kanal zu füllen. Der deutsche Ingenieur, dem die erste Sektion übertragen war, und der die üppigen Tänze der Odalisken und die Minne der schönen Khedive-Tochter natürlich den dürren Messlatten vorzieht, hat in verzeihlichem Irrthum beim Nivelliren Meter- und Fussmaass verwechselt und daher seine Kanalsohle etwas zu hoch gelegt. Schon droht das Unglück über ihn hereinzubrechen, der Oberingenieur wüthet, der Khedive grollt — eine wunderbare Bande von Bebel- und Tölke-Fellahs versucht zu allem Unglück noch einen Strike — da tritt wieder als rettender Engel der unvermeidliche Bauwächter Zwiebel-Effendi in die Bresche. Durch einen genialen Einfall, durch die Enthüllung eines Tempel-Wandbildes, welches die geladenen Gäste mehr als der Kanal zu interessiren verspricht, rettet er den Khedive vor Blamage, den Ingenieur vor der seidenen Schnur, und als Vorspiel zu den zu erwartenden Eröffnungs-Feierlichkeiten feiert der Herrscher die Verlobung seiner Tochter mit dem Fremden durch eine herrlich gerittene Reiterquadrille.

Natürlich war mit dieser Feerie die Reihe der musikalisch-deklamatorischen Genüsse nicht beendet; die Aufzählung derselben möge man nicht von diesem Berichte verlangen, dem die 800 Leser dieses Blattes, welche Augen- und Ohrenzeugen waren von dem, was er zu schildern versucht, es nicht minder verzeihen mögen, wenn er sie gelangweilt, wenn es matt erschien gegenüber der prächtigen Wirklichkeit. Er wird seinen Zweck erfüllen, wenn er bei den so zahlreichen fernen Freunden, die das Motiv kennen und lieben, die Ueberzeugung zu wecken vermag, dass der Verein noch immer ist „dem Baume gleich mit immergrünen Zweigen!"

—L.—

niker mehr als sein spezielles Fach kennt, also verschiedentlich wirken kann. Wie aber ein solcher Verein, in welchem alle Zweige der Bautechnik vertreten sein würden, also: Architektur, Eisenbahnwesen, Berg- und Hüttenbau, Ingenieurwesen, Maschinenbau, Wasser-, Strom- und Hafenbau, Wegebau, Festungsbau, Mühlenbau, Schiffbau etc. mit allen dazu gehörigen Nebenzweigen, gewerblichen Vereinigungen u. s. w., für die Architektur und das Ingenieurwesen so sehr segenbringend werden soll, ist in dem Vorschlage nicht überzeugend dargethan. Es steht sogar zu befürchten — und der Gedanke liegt nicht fern — dass ein derartiges gemeinschaftliches Institut — besonders wenn, wie es beabsichtigt, nicht nur Bautechniker, sondern sämmtliche Techniker gemeint sind — leicht einen babylonischen Charakter annehmen und dadurch das entgegengesetzte Resultat zu Wege bringen könnte.

Wenn auch aus der Berührung aller verschiedenen Zweige der Bautechnik, durch gegenseitige Unterstützung und Belehrung, durch Anregung und Wetteifer mitunter ein Gewinn zu erzielen sein würde und nicht in Abrede zu stellen ist, dass auch einige gemeinsame Angelegenheiten und Interessen dadurch gefördert werden können, so ist doch ein wirklich dringendes, vielversprechendes Bedürfniss für ein solches Bündniss in der That nicht vorhanden.

Allgemeine Versammlungen würden, wie das auch schon in dem Vorschlage selbst angenommen ist, kaum ausführbar sein und sicher kein wesentliches und gedeihliches Resultat liefern. Schon jetzt wird bei den grösseren Versammlungen in Abtheilungen verhandelt; z. B. hat allein die Versammlung der deutschen Architekten und Ingenieure deren fünf. Es würde also bei einem allgemeinen deutschen Technikervereine eine sehr grosse Anzahl von Sektionen in Aussicht stehen, von denen viele so zahlreich werden könnten, dass die Verhandlungen sehr erschwert würden. Wass soll also nun eine so grosse allgemeine Versammlung?

Etwas Anderes ist es mit der litterarischen Thätigkeit, welche durch den allgemeinen deutschen Technikerverein ins Leben gerufen werden soll. Wenn sich dieser Plan; ein Wochenblatt und vier Quartalschriften zu gründen und dagegen alle bestehenden technischen Zeitschriften eingehen zu machen, in Wirklichkeit ausführen liesse, so wäre das allerdings ein grosser Gewinn und wie Funk ganz richtig sagt, allein werth, schon deshalb einen Allgemeinen deutschen Technikerverein zu gründen; aber daran ist schwerlich zu denken.

Einestheils erfordert die Herausgabe von fünf getrennten Journalen eine sehr umfassende Einrichtung und anderntheils steht kaum zu erwarten, dass alle, wenn auch nur durch Vermittelung von Vereinen bestehenden Journale deshalb ihre Thätigkeit einstellen, ihre Existenz aufgeben werden; es bleiben also voraussichtlich noch immer viele und nicht ganz entbehrliche Journale nebenher bestehen. Dazu kommt aber noch, dass eine Wochenschrift sicher nicht ausreicht, sondern eben so viele, nach Fächern getrennte Wochenblätter als Quartalschriften erscheinen müssten, von welchen letzteren vier Abtheilungen schwerlich genügen würden, um das Bedürfniss der so verschiedenen Branchen zu befriedigen.

Welcher immense Apparat würde also erforderlich werden und welche Mittel nöthig sein, um eine solche litterarische Thätigkeit in Gang zu setzen und im Gange zu erhalten, ohne dass dadurch der beabsichtigte radikale Wandel geschaffen würde.

Der Zweck, den man durch einen so grossen Verein sämmtlicher deutscher Techniker zu erreichen vermeint, würde wahrscheinlich viel sicherer und besser zu Gange kommen, wenn sich aus den verschiedenen Einzel-, Lokal- und Bezirksvereinen eine Anzahl grösserer, in ihren Richtungen zusammengehender Gruppen bildete, wobei selbstverständlich nicht ausgeschlossen ist, dass einzelne Mitglieder sich verschiedenen Gruppen anschliessen können.

Es bestehen bereits drei solcher Gruppen: der Verein deutscher Ingenieure, der deutsche Eisenbahnverein und die Versammlung der Architekten und Ingenieure, welche letztere nicht aus Einzelvereinen, sondern aus beliebigen Theilnehmern zusammengesetzt wird. Jede dieser Vereinigungen ist an sich zahlreich genug, es würden sich daher, wie es auch wünschenswerth sein möchte, noch einige andere Gruppen bilden können.

Jede Gruppe kann in ihrer Richtung die litterarische Thätigkeit ausüben, wie es bereits vom Eisenbahnverein geschieht.

Ob ein Zentralorgan, worin alle diese Gruppen sich vereinigen könnten, welches aus Männern aller Richtungen zusammengesetzt sein müsste, die etwaigen gemeinschaftlichen Angelegenheiten wahrzunehmen und das Ganze zu überwachen hätte, noch von Nutzen sein würde, bleibt dahingestellt. Die Abtheilungen oder Gruppen könnten für mögliche allgemein technische Fragen oder Interessen allerdings in einem fortwährenden bestimmten Rapport stehen, aber in der Regel, im gewöhnlichem Lauf der Dinge, würde eine solche allgemeine Gemeinschaft nicht fördernd, sondern nur hemmend wirken.

Es scheint in der That, als ob die Idee zur Gründung eines allgemeinen deutschen Technikervereins bei Professor Baumeister dadurch mit hervorgerufen ist, dass im vorigen Jahre sowohl die deutsche Kunstgenossenschaft, wie der Verein deutscher Ingenieure, nachdem die Versammlungstage der deutschen Architekten und Ingenieure lange publicirt waren, beide gerade dieselben Tage zu ihren Versammlungen ansetzten; denn er sagt am Schlusse seiner Empfehlung zur Bildung eines allgemeinen deutschen Technikervereins: „Möge denn im Sommer 1870 nicht die unglückliche Erscheinung sich wiederholen, dass zwei Wanderversammlungen gleichzeitig tagen, sondern in Karlsruhe der erste Kongress stattfinden, welcher ein Band um alle Fachgenossen des Gesammtvaterlandes schlingt". — Das liesse sich indess wahrscheinlich auch in anderer Weise vermeiden, ohne dass es erforderlich wäre, dieses in seinen Erfolgen jedenfalls sehr zweifelhafte Institut zu errichten."

Der Verein ernennt eine Kommission aus 5 Personen zur Prüfung der ganzen Angelegenheit.

Versammlung vom 17. Dezember 1869. Vorsitzender F. G. Stammann. Der Verein genehmigt den Vorschlag der in der vorigen Sitzung ernannten Kommission zur Prüfung des Funk'schen Antrags. Dieser Vorschlag geht dahin, einen bestimmten Beschluss des Architektonischen Vereins über das Für und Wider noch nicht herbeizuführen, sich aber von den gemeinsamen Vorberathungen für einen allgemeinen deutschen Verein nicht fern zu halten, sondern seiner Zeit die von sämmtlichen Bezirks-Vereinen Deutschlands abzuhaltende Vor-Versammlung durch Delegirte zu beschicken, welche zur Vertretung der Ansicht des Hamburgischen Vereins ein bestimmtes Mandat erhalten sollen. Der Vorsitzende theilt mit, dass von der Bürgerschaft ein Ausschuss zur Revision des Baupolizeigesetzes eingesetzt sei, und erbittet als Präses dieses Ausschusses hiefür in Betracht kommende Notizen von den Vereinsmitgliedern. — Hr. Arens giebt Rechnungsablage über die 15. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure, wonach die vom Lokalkomité bestrittenen Ausgaben gegen 8000 Thlr. betragen haben. Der Verein beschliesst ein kleines Defizit aus der Vereinskasse zu decken. — Der Verein beschliesst eine Kommission von 6 Mitgliedern zu ernennen, um für die Anschaffung von technischen Werken geeignete Vorschläge zu machen und das Lesezimmer zu beaufsichtigen. Diese Kommission soll 2 Mitglieder aus dem Hochbau, 2 aus dem Ingenieurwesen und 2 aus dem Maschinenfach enthalten, mit dem Vorstande in Verbindung treten und bei abweichender Ansicht desselben seine Vorschläge dem Plenum des Vereins zur Beschlussfassung vorlegen. — Der Verein beschliesst ferner die regelmässigen Versammlungen, welche bis jetzt einmal monatlich stattgefunden haben, alle 14 Tage abzuhalten.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Mittwoch den 10. Januar fand die erste der geselligen Vereins-Versammlungen statt, welche sich von jetzt ab regelmässig wöchentlich wiederholen werden und welche neben den monatlichen Hauptversammlungen abgehalten werden sollen. Der zahlreiche Besuch dieser ersten geselligen Versammlung bewies, mit welcher Theilnahme diese neue Vereins-Thätigkeit begrüsst worden ist und wie allseitig gewünscht wird, dass dadurch ein neues, frischeres Leben in unsern Verein gebracht werden möchte. — Zuerst kam die Wahl der Kommission für die Schinkelfestfeier zur Sprache, für welche wie im vorigen Jahre der Regierungs- und Bau-Rath Keil zum Vorsitzenden gewählt wurde. Dann hielt Bau-Rath Hase einen höchst interessanten Vortrag über die Krummbiegung der obersten Kreuzblume auf der Spitze des Thurmes der hiesigen Christuskirche, welche durch den Orkan am 17. Dezember v. J. um 15 Zoll zur Seite gebogen worden war. An diesen Vortrag knüpfte sich eine lebhafte Debatte. — Wir hoffen, binnen Kurzem in unserm Blatte ein ausführliches Referat über diesen Vortrag zu bringen, da der Gegenstand für die Restauration von Kirchen und die Konstruktion der Giebelblumen von höchster Wichtigkeit und von allgemeinem Interesse ist.

Deutscher Verein für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Zement. Sechste Generalversammlung vom 17.—19. Januar 1870.

1. Tag, 17. Januar 1870.

Nachdem der Vorsitzende des Vereins, Baumeister Friedrich Hoffmann, an Stelle des verstorbenen Kassirers Philipp den Kassenabschluss für das Jahr 1869 vorgetragen hatte, gab derselbe einen Rückblick auf die fünfjährige Thätigkeit des Vereins und die Verbreitung der Ringöfen. Der Verein ist jetzt 335 Mitglieder stark, von denen die grössere Hälfte Ringöfen besitzen oder vertreten. Viele derselben sind gleichzeitig Bau-Techniker; nur 15 beschäftigen sich mit der Anlage von Ziegeleien etc., ohne solche zu besitzen. Ausserdem gehören dem Verein 7 Maschinen-Fabrikanten resp. Ingenieure und 8 Fachgelehrte an, endlich 2 Redakteure technischer Zeitschriften. — Im Jahre 1868 waren 510 Ringöfen im Betriebe, wozu im Jahre 1869 70 neue gekommen sind. Durch Anmeldung von weiteren 17 erhebt sich die Zahl auf 597. Davon kommen auf Nord-Deutschland 363, auf Süd-Deutschland 6, Oesterreich 59, Skandinavien 9, Russland 7, Schweiz 2, Italien 30, Frankreich 22, Belgien und Niederlande 4, England 75, Amerika 10, Ost-Indien 8 und Australien 2.

Die Herren Hoffmann und Türrschmiedt wurden aufs Neue zum Vorsitzenden und Schriftführer gewählt. Ausserdem besteht der Vorstand fortan aus den Herren Ascher, v. Rochow, Szafarkiewicz, Oppenheim und Baumann. — Ein Antrag auf Erhöhung der Jahresbeiträge von 3 auf 5 Thlr. wurde abgelehnt, ebenso ein anderer Antrag auf Abänderung der Statuten.

Herr Baumeister Lämmerhirt berichtete über die Resolutionen, welche der Architekten-Verein in Berlin in Betreff der Einführung eines einheitlichen Ziegelformats gefasst hat; das Maass von 250 : 120 : 65 mm. = $9^7/_{12} : 4^7/_{12} : 2^1/_2$" hat den allgemeinsten Anklang gefunden und auch die Behörden sind den Bestrebungen, ein solch einheitliches Maass einzuführen, in anerkennenswerther Weise entgegengekommen, so dass sich in jeder Beziehung ein günstiger Erfolg erwarten lässt.

Es kamen hierauf folgende Fragen zur Erledigung:

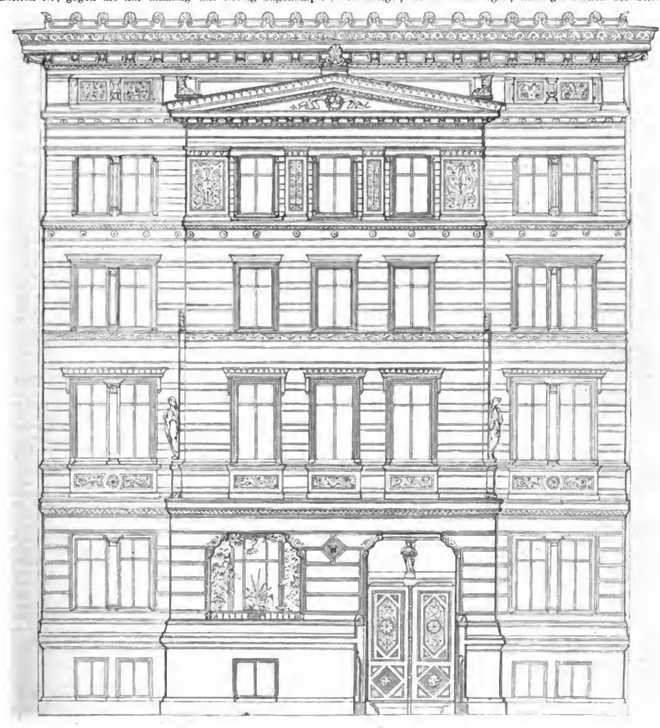
1. Was weiss man über Drahtseilbetrieb von Hodgson, wie bewährt er sich und wie stellen sich die Kosten gegenüber

(Fortsetzung auf S. 30.)

Wohnhausfaçade für Berlin.

Dem gewöhnlichen, in einer der langweiligen Strassenfronten unserer modernen Grossstädte eingespannten Miethshause mit seinen zahlreichen Stockwerken und seinen dem Bedürfnisse möglichst vieler Wohnungen entsprechenden kleinen Axenweiten eine Façade zu geben, die als architektonische Leistung angesprochen werden darf, ist für den mit künstlerischer Gewissenhaftigkeit arbeitenden Architekten unstreitig eine der undankbarsten und schwierigsten Aufgaben. Zumal in einer Stadt wie Berlin, wo eine äusserlich prunkvolle, in Wirklichkeit aber ärmliche Ausführung mit geputzten Gliederungen und Ornamenten von Zink und Stuck festbegründete Tradition ist, gegen die nur allmälig mit Erfolg angekämpft werden kann. Von Architekten, die einer anderen, günstigeren Sphäre künstlerischen Wirkens angehören, werden diese Schwierigkeiten nur gar zu leicht unterschätzt: daher so viele harte ungerechtfertigte Urtheile, die zwischen der fabrikmässig produzirten Leistung des gewöhnlichen Façaden-Dekorateurs und dem künstlerisch empfundenen Werke eines Architekten, dem es ernst ist mit dem Versuche die bequeme Schablone des Hergebrachten zu durchbrechen, nicht zu unterscheiden wissen.

Unter diesen anerkennenswerthen Versuchen, die zum Glück in der neueren Privatbauthätigkeit Berlins nicht mehr allzu selten sind, dürfte auch die hier mitgetheilte, von dem Baumeister Jacobsthal entworfene Façade, die viele der Fachgenossen bereits auf der letzten Münchener Ausstellung gesehen haben werden, ihren Platz beanspruchen können. Das Haus, für eine der mit Vorgärten versehenen Vorstadtstrassen bestimmt, sollte in jedem Geschosse zwei kleine Wohnungen enthalten und musste daher trotz seiner verhältnissmässig geringen Breite auf zwei hintere Seitenflügel angelegt werden. Die Ausführung hat sich (im Jahre 1865) leider zerschlagen, weil die Baupolizei den zuweit vorgelegten Vorbau trotz des Vorgartens nicht gestatten wollte, Bauherr und Architekt jedoch auf dieses sowohl für den Grundriss, wie für die Façade unentbehrliche Motiv nicht verzichten konnten. Seitdem die lästige, für ein lebendiges, kräftiges Relief der Strassen so hinderliche Bestimmung, auf die jenes polizeiliche Verbot sich stützte, bei Gelegenheit einiger Neubauten unter den Linden und in der Wilhelmstrasse — nicht ohne direkte Einwirkung von allerhöchster Stelle — durchbrochen worden ist, dürften der Ausführung einer derartigen Anlage Schwierigkeiten wohl nicht mehr in den Weg gestellt werden.



Wir brauchen übrigens einem so unverkennbaren Werke der Berliner Schule gegenüber wohl kaum entschuldigend zu bemerken, dass die mangelhafte Ausbildung verschiedener Details in unserer Darstellung nicht dem Architekten zur Last fällt, sondern in einem, leider nicht ganz zu beseitigenden Versehen des Holzschneiders ihren Grund hat.

den Schienenbahnen? Herr Dr. Teirich aus Wien beschrieb die Einrichtung. Es handelt sich dabei nicht, wie bei den gewöhnlichen Drahtseilen, um die Transmission einer Kraft, sondern um die Hebung und Fortführung von Lasten an einem Seile; namentlich ist davon in Pest zur Ausladung von Kohlen Anwendung gemacht worden, und hat sich dabei das System als ein zweckmässiges bewährt.

2. Ist es nöthig beim Glasiren von Steinen dieselben erst mit feinem Thonschlamm zu übergiessen, wie Herr Professor Szafarkiewicz solches angiebt, oder kann man ihnen die Glasur sofort aufsetzen? Herr Prof. Szafarkiewicz machte ausführliche Mittheilungen über die Versuche, welche er in Bezug auf das Glasiren von Thonwaaren angestellt hat. Diesen schlossen sich eine Reihe von Mittheilungen des Herrn Ziewitz und Anderer über denselben Gegenstand an.

3. Welche Fortschritte liegen vor bei Anwendung des Generatorfeuers in Ziegelöfen? Die Ansichten über die Erfolge für Ziegelöfen sind noch getheilt, so dass darüber erst noch weitere Erfahrungen abzuwarten sind.

4. Was sind Dinasteine und wie werden sie fabrizirt? Herr Bergrath Dr. Wedding (Berlin) hat die folgende schriftliche Antwort gegeben: Das Material zu den Dinaziegeln besteht aus beinahe reiner Kieselsäure, welche gemengt ist mit 5% kohlensaurem Kalk, oder etwa 2—4% anderen Beimengungen, namentlich Eisenoxyd und Thonerde; die daraus hergestellten Ziegel sind äussert feuerfest, solange sie nicht mit alkalischen Schlacken oder bleihaltigen Substanzen zusammenkommen, und zeichnen sich vor andern feuerfesten Ziegeln durch die Eigenschaft aus, in der Hitze grösser, nicht kleiner zu werden. Sie sind aus diesem Grunde für Ofengewölbe sehr brauchbar. Die Ziegel werden nur in Swanswar fabricirt und gelangen in nicht ganz unbedeutenden Mengen nach Frankreich, Deutschland und Oesterreich.

5. Wie sind die Kippwagen auf der Lehrter Bahn konstruirt, und wie bewähren sich dieselben beim Erdtransport? Es sind dies ähnliche Wagen wie solche z. B. in den Kohlenzechen in Schlesien und anderwärts dienen, dieselben haben sich zum Transport von Erde und dergleichen sehr gut bewährt.

6. Mit welchen Mitteln schützt man speziell die untere Hälfte der eisernen Schieber in Ring-Oefen gegen Rost? Es wurden mehre Erfahrungen darüber mitgetheilt, dass durch eine Anlöthung von Zink die eisernen Schieber gegen Rost geschützt werden, in ähnlicher Weise, wie dies auch bei Schiffsbeschlägen, Salzpfannen etc. geschieht; auch wurde empfohlen, das Eisen mit Minium zu bestreichen.

Eine Anregung des Hrn. Schultze in Nahmitz bei Lehnin ging dahin, dass die Ringöfenbesitzer eine eigene Versicherungs-Gesellschaft für ihre Ringöfen bilden möchten. Da die Feuer-Versicherungs-Gesellschaften bereits mehrfach den Besitzern der Ringöfen annehmbare Bedingungen gestellt haben, und viele Ringöfenbesitzer bereits versichert sind, so stand man vorläufig von einer Beschlussfassung über diesen Gegenstand ab, doch wird derselbe weiter verfolgt werden.

Herr Dir. Dr. Werner aus Breslau giebt in einem längeren Vortrage Erfahrungen, welche er in Breslau über den sogenannten Mauerfrass gemacht hat. Demselben liegt nach seiner Ansicht, ähnlich wie dem Mauerschwamm, eine Pilzbildung zu Grunde. Es ist durchaus nothwendig, dass sich die Ziegeleibesitzer mit den Eigenschaften ihres Materials möglichst genau bekannt machen, um dem Mauerfrass in geeigneter Weise vorbeugen zu können.

(Schluss folgt.)

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 21. Januar. Vorsitzender Herr Böckmann. Anwesend 176 Mitglieder und 9 Gäste.

Aus mehren Mittheilungen des Vorsitzenden beim Begiun der Besprechungen ist Folgendes hervorzuheben: Die Direktionen der Magdeburg-Halberstädter und der Königl. Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn haben je eine Reihe von Photographien, die erstere von dem Bau der Brücke bei Hemmerden, die andere von dem Bahnhof in Breslau, dem Verein überreicht. Von den Publikationen des Vereins legt sodann der Vorsitzende die eben erschienenen Blatt VII bis XII vor, welche den Mitgliedern in Kurzem zugehen werden.

Hierauf nimmt Herr Hobrecht den in voriger Versammlung abgebrochenen Vortrag wieder auf und wendet sich zunächst zu den Vorfragen technischer und statistischer Natur, welche vor Inangriffnahme der Kanalisirung von Städten zu beantworten seien. Vor Allem sei klar, dass, wenn nicht abnorme Verhältnisse obwalten, alles Wasser, welches in eine Stadt fliesse, auch seinen Weg wieder aus derselben finde, dass also die Summe des durch natürliche Wasserläufe und atmosphärische Niederschläge, sowie durch künstliche Wasserleitung eingeführten Wassers theils durch Verdunstung oder Absorption des Bodens, theils durch Entwässerungsanlagen, und auf letztem Wege durch die natürlichen Wasserläufe wieder abgeführt werde. Eine wohlangelegte künstliche Entwässerung setze das Vorhandensein einer Wasserleitung mit hohem Druck, etwa mit 150 Fuss Druckhöhe voraus. Das Wasserquantum, welches in den Städten pro Tag und Kopf für alle Lebensbedürfnisse verbraucht werde, könne zu 4 Kub.′ angenommen werden; in Berlin sei dasselbe noch nicht erreicht, nahezu aber in Stettin. Diese 4 Kub.′ Wasser haben ein Gewicht von 250 Pfd. Die Regenmenge, welche ferner eine Kanalisation abzuführen habe, stelle sich für Berlin nach der durchschnittlichen Niederschlagshöhe von 1,8 Fuss, pro Jahr und da man die Dichtheit der Bevölkerung incl. des noch unbebauten Weichbildes zu 1 Einwohner auf 6 Quadratruthen oder 30 Einwohner pro Morgen annehmen könne, (im bebauten Theil des Weichbildes beträgt dieselbe 60 Einwohner pro Morgen, welches Verhältniss auch bei noch wachsender Zahl der Bevölkerung voraussichtlich nicht geändert wird) auf $\frac{6 \cdot 144 \cdot 1{,}8}{365} = 4$ Kub.′ Regenmenge pro Tag und Kopf. Diese Menge ist nach Ansicht des Vortragenden jedoch noch zu hoch zur Einführung in die Rechnung; sie erleide wesentliche Verminderungen durch Verdunstung und Absorption des Bodens, so dass man statt dessen 2 Kub.′ setzen dürfe. Mit dem Verbrauchswasser stelle sich also das in unterirdischen Kanälen abzuführende Wasser auf zusammen 6 Kub.′ oder dem Gewichte nach in runder Zahl auf 375 Pfd. pro Tag und Kopf. Diesem Quantum gegenüber erscheine nun das Gewicht der menschlichen Abgänge pro Tag und Kopf verschwindend klein, denn es betrage nur 2,5 Pfd. oder $^1/_{150}$ desselben. Von diesem Gewicht ist $^4/_5$ Harn, $^1/_5$ feste Masse, so dass der Fortschaffung der letzteren mit der 750fachen Gewichtsmenge an Flüssigkeit keinerlei Hindernisse entgegenstehen. Es werde aber in Wirklichkeit das Verhältniss ein noch günstigeres sein, da man ein Kanalisationsprojekt nicht auf die Beobachtungen von Durchschnitts-Regenmengen gründen, sondern auch auf Abführung der zeitweilig grössten Wassermengen Bedacht nehmen werde. Es sei demnach auch die Streitfrage: Kanalisation oder Abfuhr eine leere. Man habe vielmehr zu fragen, ob man in die ohnehin nothwendigen unterirdischen Kanäle auch die Fäkalstoffe einlassen wolle oder nicht, deren Anlagekosten bei Bejahung dieser Frage nicht um einen Pfennig gesteigert würden.

Mit Annahme dieser Bedingung werde die Abfuhr der Dungstoffe aus einer Stadt entbehrlich. Die Einführung des Abfuhrsystems dagegen habe mit einer Entwässerungsanlage, mit der Ableitung der Haus-, Küchen- und Regenwassermengen Nichts gemein, sie schliesse dieselbe keineswegs aus, habe aber auch an den Vortheilen derselben keinen Antheil. Eine geordnete Kanalisation bringe nämlich eine Anzahl von Wohlthaten mit sich, zu denen vor Allem die Beseitigung der tiefen, stinkenden Rinnsteine und der Rinnsteinbrücken, sowie die Einführung einer gleichmässigen Strassenreinigung mit wesentlichen Ersparnissen in den Betriebskosten, gehören. Es werde ferner mit der in Thätigkeit gekommenen Kanalisation eine Regelung des Grundwasserstandes und nach den anderen Orts gemachten Erfahrungen ein wohlthätiger Einfluss auf den Gesundheitszustand der Bevölkerung eintreten. Man wisse jetzt, dass manche Krankheiten weiter um sich greifen, wenn das Grundwasser der Oertlichkeit gesunken ist, dass sie dagegen wieder abnehmen, wenn das Grundwasser steigt, und schreibt diese Erscheinungen der eintretenden Fäulniss organischer Substanzen in den vom Wasser nicht mehr bedeckten, aber durchfeuchteten Bodenschichten zu. Erheblichen Schwankungen des Grundwassers werde die Kanalisation steuern, da sie dem wachsenden Wasserstand Abzugsadern darbiete.

Der Redner weist ferner darauf hin, dass in den meisten Fällen die Einführung der Kanalisation das Auffüllen von Strassen behufs Regulirung ihres Gefälles zur oberirdischen Entwässerung entbehrlich mache, indem das Röhrensystem sich meist derart werde legen lassen, dass innerhalb der Strasse selbt ein Gefällewechsel des Rinnsteins und an den tiefsten Punkten Abfallschächte eintreten könnten. Abgesehen von der hiermit erzielten schnelleren Abführung der Niederschläge werde aber auch das jetzt leider so übliche Auffüllen der Strassen mit Schutt aller Art, angefüllt mit den unsaubersten Stoffen, vermieden, welche beim Durchsickern des Tagewassers weniger eine klärende Filtrirung desselben, als vielmehr eine Infizirung und schliesslich eine Vergiftung des Brunnenwassers herbeiführen. Wie schnell fremde Stoffe auf diesem Wege ins Brunnenwasser gelangen, habe man ja in zahlreichen Fällen wahrgenommen, u. A. bei allgemeiner Desinfizirung von Hausgruben zur Zeit von Epidemien mit solchen Chemikalien, welche durch den Geruch und Geschmack leicht wahrgenommen werden und welche alsbald im Brunnenwasser bemerkbar wurden; und was für der Gesundheit im höchsten Grade nachtheilige Stoffe alter Bau- und anderer Schutt in sich aufgesogen haben könne, sei ja daraus zu entnehmen, dass Kalkputz als vornehmlicher Träger eingenisteter ansteckender Krankheitsstoffe angesehen werde, weshalb man ihn bei Ausbruch von Epidemien in Krankenhäusern sorgfältig von den Wänden entferne.

In grösseren Städten seien Abfuhrsysteme zur Zeit nicht in Anwendung, nur in einigen kleinen Orten. In Paris habe man mit nachdrücklicher Hülfe der Polizei verschiedene Systeme der Abfuhr ins Werk gesetzt, sei aber mit diesem Vorgehen an dem Widerstand der Betheiligten endlich gescheitert. Jetzt seien diese Systeme ganz beseitigt. Man habe auch in Paris unterirdische besteigbare Kanäle von ansehnlichem Querschnitt, aber mit einem unbedeutenden Bett zur Abführung der Flüssigkeiten, daneben jedoch mit einem breiten Banquet angelegt und in Absicht gehabt, in der Höhlung dieser Kanäle auch die Gas- und Wasserleitungsröhren unterzubringen; das habe sich aber nicht als praktisch erwiesen, besonders wegen des mühsamen und kostspieligen Durchbrechens der starken Gewölbe bei jeder Zweigleitung, die neu angelegt werden sollte; auch läge wegen der möglichen Ansammlung ungeströmten Leuchtgases aus den Leitungsröhren die Gefahr einer Explosion in diesen so benutzten Kanälen nahe.

Von diesen Betrachtungen übergehend auf die Skizzirung der Kanalisationsanlage London's erwähnt der Redner zunächst, dass man daselbst noch alte Kanäle von unnöthig dicken Mauern und Gewölben antreffe, dass aber in neuerer Zeit sich in der Anlage von Kanälen eine neue Technik ausgebildet habe, die in voller

Ausdehnung bereits in verschiedenen anderen Städten Englands zur Ausführung gekommen sei. Glasirte Thonröhren und eiförmig im Querschnitt gewölbte Kanäle aus den besten, härtesten Steinen in Zement mit einer Sorgfalt wie beim Backsteinrohbau von Hochbauten ausgeführt, seien die hauptsächlichen Elemente dieser Anlage.

In London ist die Ebbe und Fluth noch von Einfluss auf den Wasserstand der Themse und es trat eine Verschlammung der letzteren, sowie der Kanäle ein, die mit eingreifenden Mitteln verhindert werden musste. Die Kanalstränge waren ursprünglich beiderseits nur normal auf die Flussrichtung gezogen und man suchte dem Zurücktreten von Schlamm zur Zeit der Fluth durch eiserne Thüren vor den Kanalmündungen abzuhelfen. Später wurde jedoch das Kanalnetz durch Anlage von Hauptkanälen, parallel zum Flusse und auf beiden Seiten desselben, vollständig geändert. Jeder dieser Parallelkanäle nimmt nun die normal gerichteten Kanäle aus dem nächst oberhalb seiner Lage befindlichen Stadtgebiete auf.

Unterhalb vereinigen sich die Parallelkanäle in je einer Pumpstation, von welcher aus die Effluvien einem Bassin vor der Mündung in die Themse zuströmen. Mit fallendem Wasserstande erfolgt ein Ergiessen des Inhalts aus diesem Bassin in den Strom.

Um das beschriebene System bei uns mit Vortheil für den Gesundheitszustand der Einwohnerschaft zur Anwendung zu bringen, bedürfe es freilich erst der Aufhebung jener polizeilichen Vorschrift, wonach vor Einmündung eines Stichkanales in den Hauptkanal eine Senkgrube angelegt werden müsse. In diesen Gruben finde die faulige Gährung statt, welche ungesunde Dünste in die Luft entsende. Es sei im Gegentheil Aufgabe, die Auswurfstoffe möglichst rasch ohne Aufenthalt aus der Stadt zu bringen. Pettenkofer habe beobachtet, dass in der Nähe von Kanälen, welche Fäkalstoffe aus Water-Klosets abführen, der Gesundheitszustand der Umwohnenden erheblich günstiger sei, als bei anderen, bei denen dies nicht der Fall.

Da bei der so eingerichteten Kanalisation an letzter Stelle ein Fluss die Effluvien aufnehmen muss und hierdurch die nächst unterhalb belegenen Ortschaften benachtheiligt werden, so trat die Aufgabe heran, das abfliessende Wasser zu desinfiziren, gleicherzeit dachte man auch daran, die Niederschläge aus demselben nutzbar zu machen. Hieraus entstand das Berieselungsverfahren, das in England seit Jahren versuchsweise im Gange war und seit seiner Anwendung auf die Abzugskanäle des Lagers von Aldershott bereits bei einer grossen Anzahl von Städten eingeführt ist. Die Erfolge sind, wie der Vortragende hervorhebt, ausserordentliche gewesen. Man hat 15, 20, ja 25 L. St. pr. Morgen im Jahre gewonnen. Auf solche Erfolge habe der Techniker nicht nöthig zu rechnen, seine Aufgabe sei es zunächst nur, die Kosten der Reinigung des Wassers zu decken. Damit die Senkstoffe möglichst vortheilhaft verwerthet werden können, müssen die Kanäle radial aus der Stadt geführt werden, um von den an der Peripherie gleichmässig vertheilten Pumpstationen diese Senkstoffe mit den möglich geringsten Transportkosten zur Verwendung zu bringen.

Bei einigermaassen gutem Gefälle kommt man schon mit geringen Röhrenquerschnitten aus, meist mit glasirten Thonröhren, die man bis zu 24" engl. im Durchmesser haben kann. Nur vom Vereinigungspunkte mehrer Röhren aus wird man eiförmig gewölbte Kanäle anzuwenden haben.

Die Gesetze der Bewegung von Flüssigkeiten in Röhren ohne Druck sind, wie Redner mittheilt, nicht bekannt. Man habe die Gesetze der Bewegung in offenen Kanälen auf diesen Fall angewendet unter Modifizirung des Koeffizienten. Die von englischen Ingenieuren benutzte Formel schliesse sich der Eytelwein'schen an. Man rechne dort unter Zugrundelegung einer täglichen Niederschlagshöhe von ½", wovon aber die Hälfte vom Boden aufgesaugt werde, also mit ¼" Höhe des Niederschlags an einem Tage. Bei uns habe man, besonders bei kleinerem Areal, eine grössere Regenmenge anzusetzen.

Der Unterschied zwischen dem Maximum und Minimum der Niederschlagsmengen sei aber so gross, dass man nicht im Stande sei, den Kanälen eine für jeden Fall vortheilhafteste Gestaltung zu geben. Zur besseren Vertheilung vorkommender sehr grosser Regenmengen werden wehrartige Regenüberfälle in der Höhe der Kämpfer der Kanalgewölbe angelegt und die Standhöhe in diesen Regenüberfällen zeige die Höhe an, welche bei der Kanalisirung stets unterhalb der Kellersohle benachbarter Gebäude gehalten werden müsse.

Es sei übrigens zu empfehlen, dass in den Strassen jeder Häuserreihe ein besonderes Abzugsrohr gegeben werde, welches man unter das Trottoir oder neben den Rinnstein legen könne; vorkommende Reparaturen seien dann leichter auszuführen. In Betreff der Kostenberechnungen giebt Redner an, dass man überschläglich die Länge der erforderlichen glasirten Thonröhren zu der der gemauerten Kanäle = 100 : 8 setzen könne. Unterhaltungskosten erwüchsen hauptsächlich in den Pumpstationen durch Erzeugung der erforderlichen Pferdestärken; hierzu seien dann noch die Zinsen und die Amortisationsprozente des Anlage-Kapitals für die sämmtlichen Leitungen und Bauwerke zu fügen.

Anhangsweise bespricht Redner noch die bekannteren Desinfizirungsmethoden. Das Süvern'sche Verfahren (vergleiche Jahrg. 1867 d. Bl. pag. 447 u. 456) tödtet alle Organismen, klärt das Wasser und vertreibt den üblen Geruch. Das angewendete Mittel ist ein Gemenge von 120 Pfd. Chlormagnesium, 50 Pfd. Steinkohlentheer und 360 Pfd. gebranntem Kalk, welches im Verhältniss von 1 : 700 bis 1 : 800 dem Kanalwasser zugemischt wird. Die Kosten der Klärung betragen 25 Sgr. bis 1 Thlr. für je 1000 Kubikfuss Wasser und man hat dabei ein Bassin mit je 1 Quadratfuss Grundfläche auf 10 Kubikfuss Wasser nöthig. — Das Lenk'sche oder Leunig'sche Verfahren sei dem vorigen ähnlich, aber weniger reif. Das angewendete Mittel, ein Geheimniss des Erfinders, werde im Verhältnisse von 1 : 1000 bis 1 : 5000 mit dem Wasser vermischt. Die Sedimente bei beiden Verfahren seien übrigens werthlos, da sie keine Abnehmer finden.

Zum Schlusse gedenkt der Vortragende noch des Liernurschen pneumatischen Reinigungsverfahrens, über das wir bereits in No. 27 und 28 des Jahrganges 1868 uns. Bl., pag. 279 und 293, unsern Lesern Mittheilungen gebracht haben. Von diesem Verfahren sei vielfach gesprochen worden, es habe noch heute seine Anhänger und der Erfinder berufe sich zur Zeit auf eine Ausführung desselben in Prag, durch welche die Rentabilität der Methode erwiesen sei. Redner hat im vorigen Herbst diese Anlage in Augenschein genommen und ohngefähr Folgendes gefunden: Eine Kaserne von bedeutendem Umfange hat 4 Abort-Anlagen; drei derselben sollen durch die pneumatische Methode gereinigt werden, zu welchem Zwecke vor jeder derselben auf der Strasse ein Reinigungschacht angelegt ist. Ein 15 Zoll weites gusseisernes Rohr, unterhalb mit einem Syphon versehen, führt die Stoffe von den Abtritten in den Schacht und mündet hier 10 Fuss tief unter der Erdoberfläche, wo es mittelst Dampfkraft und Luftpumpe entleert wird. Da nun trotz dieses komplizirten Apparates die Reinigung unvollkommen erfolgt und die Aborte ihre üblen Dünste im ganzen Hause verbreiten, so scheint die Frage gerechtfertigt: warum schneidet man das Rohr nicht über der Erde ab, setzt eine Tonne darunter und entleert sie, so oft nöthig? Zweigleitungen kommen bei dieser Anlage nicht vor; wo sie erforderlich werden, soll man ihnen ein Gefälle von 1 : 20 geben, da man aber hiermit bald zu tief geräth, so soll dann wieder eine plötzliche Steigung eingelegt werden, worauf man von Neuem mit 1 : 20 fallen könne u. s. f. Herr Hobrecht spricht schliesslich den dringenden Wunsch aus, dass man doch irgendwo einmal zu einer ausgedehnteren Anwendung dieses Systems greifen möchte, um sich und Andere durch Schaden klug zu machen und das ganze System endlich gründlich zu beseitigen.

Da sich an den mit Beifall aufgenommenen Vortrag weitere Besprechungen nicht knüpften, so schritt man vor Schluss der Versammlung noch zur Beantwortung mehrer Fragen, die sich jedoch nur auf bestimmte, nicht allgemein interessante Fälle bezogen. — S. —

Vermischtes.

Die Ruhrschiffahrt. Die für die Schiffahrt auf der Ruhr günstigen Wasserstände waren im verflossenen Jahre so selten, dass man hierüber den lautesten Klagen des Schiffahrt treibenden Publikums begegnet. Erwägt man hierbei, dass die Ruhr zu den regulirten Flüssen gehört, so wäre der Zweck wohl noch nicht vollkommen erreicht. Wenn auch durch die Eisenbahnen im Ruhrthale der Schiffahrt die gefährlichste Konkurrenz geworden, so treten doch noch Umstände, wie der schon seit Wochen andauernde Mangel an Eisenbahnwaggons, ein, die die Benutzung der Wasserstrasse dringend nothwendig machen.

Aus Cassel. Die am 1. Juni a. c. beginnende Industrie-Ausstellung für das Gesammtgebiet des Hauswesens dahier hat schon vielfach grosses Interesse bei den Mitgliedern des hiesigen Architekten- und Ingenieurvereins hervorgerufen, und hat der Verein sich geneigt erklärt, die eingehenden bezüglichen Gegenstände einer genauen Prüfung zu unterziehen und öffentlich zu besprechen. Es dürfte diese Mittheilung für die Fabrikanten, welche die Ausstellung beschicken wollen, schon deshalb von Interresse sein, weil durch eine solche öffentliche Besprechung die Vorzüge der einzelnen Fabrikate von unparteiischer Seite anerkannt und zur allgemeinen Kenntniss gebracht werden.

Die Stelle eines Theater-Architekten am Opernhause in Berlin, welche bekanntlich zuletzt der Ober-Baurath C. F. Langhans, für den sie eine Staffel seines Ruhmes wurde, inne hatte, soll nach dem Tode dieses Meisters nicht wieder besetzt werden. Die Bauten am Opernhause sollen vielmehr von jetzt ab durch denselben Hof-Architekten verwaltet werden, dem die Bauten des Schauspielhauses anvertraut sind. Es ist dies gegenwärtig der Geh. Ober-Hof-Baurath Hesse. Der neue Kronleuchter des Schauspielhauses rührt von demselben her.

Der Holborn-Viadukt in London, welcher bekanntlich im vorigen Jahre mit grossem Prunk durch die Königin Viktoria eröffnet wurde, beginnt baufällig zu werden, indem die Granitsäulen, die ihn tragen, Risse bekommen haben. Der Grund dafür soll einmal in der mangelhaften Ausführung der Säulen selbst, resp. der Fugen zwischen den einzelnen Trommeln liegen, sodann aber auch darin, dass die Eisenträger fest mit den Säulen verbunden sind und somit bei Temperatur-Veränderungen den Druck bald auf diese, bald auf jene Kante der Säulen übertragen.

Aus der Fachlitteratur.

Erbkam's Zeitschrift für Bauwesen. Jahrgang 1870, Heft I—III. (Schluss.)

B. Aus dem Gebiete des Ingenieurwesens.

2. Die Brücke über die Brahe in Bromberg von

J. W. Schwedler, Geh. Baurath in Berlin. Das mitgetheilte Projekt betrifft eine neue Strassenbrücke in der Wilhelmsstrasse zu Bromberg, welche den Brahe-Fluss unter einem Winkel von 63½° und mit einer Oeffnung von 100 Fuss lichter normaler Weite überschreitet. Die Brücke hat eine Fahrbahn von 24 Fuss Breite innerhalb der Hauptträger und zwei Fusswege von je 6 Fuss Breite ausserhalb derselben; es wird durch diese Anordnung nicht nur eine billigere Konstruktion der Querträger, sondern auch eine günstigere Ansicht des Bauwerkes erreicht. Hinsichtlich der Hauptträger ist zu bemerken, dass der oberen Gurtung eine solche Krümmung gegeben ist, dass die in jedem Felde befindliche Diagonale nur Zugspannung hat — eine Anordnung, welche der Verfasser seit einer Reihe von Jahren sowohl bei Eisenbahnbrücken, als auch bei Strassenbrücken mehrfach gewählt hat. Der Beschreibung ist eine ausführliche statische Berechnung hinzugefügt und das Projekt durch drei Blatt Zeichnungen speziell dargestellt.

3. Hülfssätze für die Berechnung der Fachwerksträger, von Th. Schäffer, Ingenieur in Darmstadt. Der Verfasser theilt in dieser Abhandlung eine Reihe von Sätzen mit, welche die Gesetze für die Anordnung und Vertheilung der Belastungen, durch welche in den einzelnen Theilen einer Fachwerksbrücke die Grenzspannungen hervorgerufen werden, näher erläutern. Es werden die zur Erreichung der Grenzspannungen erforderlichen Lastvertheilungen der Reihe nach in Bezug auf die Gurtungen, die Diagonalen und die Vertikalen untersucht und einige nicht uninteressante Relationen für Fachwerksträger mit gekrümmter Gurtung aufgestellt.

3. Ueber die Darstellung der Verhältnisse der Schieberbewegung bei Dampfmaschinen durch Schaulinien von H. Wiebe, Professor in Berlin. Der Verfasser beabsichtigt in der vorliegenden, im laufenden Hefte begonnenen und demnächst weiter fortzuführenden Abhandlung die Verhältnisse der Schieberbewegung graphisch (durch Diagramm-Schaulinien) zu erklären; der Aufsatz wird für den speziellen Maschinen-Konstrukteur ein werthvolles Material in sich schliessen.

4. Ueber die Festigkeits-Versuche mit Eisen und Stahl, von A. Wöhler, Ober-Maschinenmeister a D. in Berlin. Der Verfasser bringt in diesem überaus werthvollen Aufsatze, dem bereits im Jahrgang 1866 dieser Zeitschrift ein erster Theil vorausging, die Resultate aus einer mit grosser Ausdauer und Sorgfalt ausgeführten Reihe von Versuchen über die verschiedenen Arten der Festigkeit von Eisen und Stahl, Resultate, aus denen mit aller Bestimmtheit hervorgeht, dass die allmälige Zerstörung des Zusammenhanges der Körper lediglich von der Grösse wiederholter Verschiebungen ihrer Moleküle gegen einander abhängig ist. In bestimmte Worte gefasst, lautet das von A Wöhler entdeckte Gesetz:

„Der Bruch des Materials lässt sich auch durch vielfach wiederholte Schwingungen, von denen keine die absolute Bruchgrenze erreicht, herbeiführen. Die Differenzen der Spannungen, welche die Schwingungen eingrenzen, sind dabei für die Zerstörung des Zusammenhanges maassgebend. — Die absolute Grösse der Grenzspannungen ist nur in soweit von Einfluss, als mit wachsender Spannung die Differenzen, welche den Bruch herbeiführen, sich verringern. — Für solche Schwingungen, bei denen dieselbe Faser aus Zugspannung in Druckspannung übergeht und umgekehrt, wird die Differenz der äussersten Faserspannungen gleich der grössten Zugspannung plus der grössten Druckspannung."

Als naheliegende Anwendungen des Gesetzes werden folgende hervorgehoben:

a. Konstruktionstheile, welche positiv und negativ in Anspruch genommen werden, z. B. Kolbenstangen, Balanciers u. dgl. müssen im Verhältniss, etwa wie 9 : 5, stärker sein als solche, deren Inanspruchnahme nur in einem Sinne erfolgt, z. B. Träger, Brücken, Dachkonstruktionen etc.

b. Bei Berechnung der Festigkeit grosser Brücken und Dachkonstruktionen kann das Eigengewicht, weil es eine absolut konstante Minimalbelastung bildet, unberücksichtigt bleiben, so lange durch die Summe der Wirkung von Eigengewicht und Belastung die Elastizitätsgrenze des Materials nicht erreicht wird.

c. Bei den Federn der Eisenbahnfahrzeuge finden die Schwingungen in Grenzen statt, deren Differenz im Verhältniss zur Maximalspannung ziemlich klein ist; bei ihnen kann der Stahl daher erheblich über das sonstgewöhnliche Maass hinaus in Anspruch genommen werden.

d. Für alle Konstruktionen sind zwei Sicherheits-Koeffizienten nöthig: einer, der das Verhältniss zur absoluten Bruchgrenze regelt, der andere für das Verhältniss zu derjenigen Schwingung, deren vielfache Wiederholung ebenfalls den Bruch herbeiführt; der erstere Koeffizient wird in der Grösse 2 im Allgemeinen genügend sein, vorausgesetzt, dass dabei die Elastizitätsgrenze nicht mehr zu merkbar überschritten wird; als zweiter Sicherheits-Koeffizient ist 2 unter allen Umständen ausreichend.

Unter Beachtung des Vorstehenden ergeben sich für Schmiedeeisen folgende zulässige Faserspannungen: nach beiden Richtungen angestrengt 80 Ztr. pro Quadrat-Fuss preuss., nach einer Richtung angestrengt, grösste Gesammtspannung 180 Ztr. pro Q.-F., wovon höchstens 150 Ztr. auf die variable Belastung entfallen dürfen (für ungehärteten Gussstahl stellen sich die drei Zahlen auf 120—330—220). — Dabei muss aber hervorgehoben werden, dass die Zahlen im Allgemeinen nur für schlichte Stäbe gelten; abweichende Formen (Façoneisen), sowie die Vernietungen bedürfen spezieller Feststellung durch Versuche.

In einem Anhange werden die einzelnen Versuche näher aufgeführt und die zur Anwendung gekommenen Apparate beschrieben.

5. Der gegenwärtige Stand der Berieselungsfrage, von E. Wiebe, Bauführer in Berlin. Der Verfasser giebt, nachdem er in einigen einleitenden Worten den Stand der Berieselungsfrage dargelegt und eine der grössten dahin gehörigen Unternehmungen, die Berieselung der Maplin Sands mit dem Hauswasser der nördlichen Hälfte Londons, angeführt hat, eine Skizze von der Technik der Berieselung und deren Betrieb. Am Schluss wird das System der Kanalisation und Berieselung in Bezug auf die daraus erwachsenden hygienischen Resultate beleuchtet und betreffs seiner wirthschaftlichen Erfolge dem Abfuhr-Systeme entgegengestellt. Gr.

Konkurrenzen.

Ueber die Entscheidung der Konkurrenz für ein 16klassisches Schulgebäude in Königshütte wird uns Folgendes mitgetheilt: Das Preisgericht bestand aus einigen Magistrats-Mitgliedern, dem Katholischen Geistlichen und einigen Stadtverordneten. Der einzige Techniker des Preisgerichts war das Magistrats-Mitglied, zugleich Mitkonkurrent, Maurermeister Wernicke. Eingegangen sind im Ganzen 16 Projekte; der erste Preis wurde Herrn Behanek aus Breslau, der zweite Preis Herrn Schmalz aus Dresden, der dritte Herrn Maurermeister Wernicke (gleichzeitig Preisrichter) ertheilt. Das mit dem ersten Preis gekrönte Projekt gelangt mit geringen Abänderungen zur Ausführung.

Eröffnung einer Konkurrenz für Anfertigung von Bau- und Detailplänen zu einem neuen Schulhause in Pilsen. Die ausgesetzten Preise sind 500 fl. für den als am meisten entsprechend anerkannten Plan und 300 fl. für den nächstbesten. Bedingungen, sowie Situations- und Niveaupläne werden vom Bürgermeister Tuschner in Pilsen verabfolgt. Ablieferungstermin: Ende März d. J.

Eröffnung einer Konkurrenz für Herstellung von Lokomotiven mit 40 Minuten Maximalgeschwindigkeit, deren Konstruktion von der allgemein üblichen abweicht, seitens der Direktion der Rheinischen Eisenbahn-Gesellschaft. Es sind Preise von 1000, 500 und 250 Thlr. für die drei besten Entwürfe festgestellt. Programme sind von dem Zentralbureau der Gesellschaft in Köln zu beziehen. Aeusserster Ablieferungs-Termin: 1. Juli d. J.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt sind: Der Ober-Baurath Buchholz zu Berlin zum Wirklichen Admiralitätsrath und vortragenden Rathe im Marine-Ministerium; der Eisenbahn-Baumeister Lütteken bei der Bergisch-Märkischen Eisenbahn zu Langenberg zum Eisenbahn-Bau-Inspektor und Vorsteher des technischen Zentralbureaus bei der Bebra-Hanauer Bahn; der Baumeister Rudolf Samuel Ferdinand Hesse zu Berlin zum Königl. Landbaumeister beim Polizei-Präsidium daselbst. — Dem Königl. Eisenbahnbaumeister Ostermeyer zu Hannover ist die kommissarische Verwaltung der Betriebs-Inspektor-Stelle zu Insterburg übertragen worden. Dem Lehrer an der königl. Bau-Akademie zu Berlin, Prof. Adler, ist der Charakter als Baurath verliehen.

Am 21. Januar haben das Bauführer-Examen bestanden: Franz Kunde aus Glinke bei Bromberg, Georg Böttger aus Dessau.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. K. in Berlin. Der Fall, dass die Gefahr einer Kohlenoxydgasvergiftung dadurch herbeigeführt wurde, dass das in einem Ofen des unteren Geschosses erzeugte Gas durch den in dasselbe Rauchrohr mündenden Ofen resp. Kamin des oberen Geschosses in das betreffende Zimmer trat, ist nicht so selten, als Sie anzunehmen scheinen. Doch wollen wir Ihre Warnung, sowie die Notiz, dass dem Uebelstande abgeholfen wurde, indem der obere Ofen gleich dem unteren eine luftdicht schliessende Thür erhielt, an dieser Stelle gern mittheilen.

Hrn. Wx. in G. Die Privatbaumeisterprüfung in Preussen ist seit Erlass des Gewerbegesetzes aufgehoben. Den Architekten, welche dieselbe seither abgelegt haben, ist dies auf ihr Gesuch nur aus dem Grunde gestattet worden, weil dieselben bei Erlass jenes Gesetzes schon in der Prüfung, d. h. bei Bearbeitung ihrer Probeaufgaben, begriffen waren.

Abonnent A. B. Die Beantwortung elementarer Fragen — dazu noch in Form weitläufiger Erörterungen — liegt nicht innerhalb unserer Aufgabe. Scholl's „Führer des Maschinisten" (Braunschweig bei Vieweg) wird Ihnen die gewünschte Auskunft geben.

Hrn. T. in Bielefeld. Zunächst ist jedenfalls erforderlich, dass der betreffende Architekt dem Bauherrn den bestellten Entwurf, und zwar nicht in einer Kopie, sondern im Originale, abliefert. Ueber die eventuellen weiteren Maassnahmen wird Ihnen wohl jeder Rechtsverständige Rath ertheilen können.

Beiträge mit Dank erhalten von den Herren D. in Aulendorf, A. in Berlin, H. in Berlin, L. in Bebra.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 5.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 3. Februar 1870. | **Erscheint jeden Donnerstag.**

Aus dem Verein der Zivil-Ingenieure in London.

Der neuerwählte Präsident der „Institution of Civil-Engineers" in London, Herr C. B. Vignoles, hat in seiner am 11. Januar gehaltenen Antrittsrede einige Gegenstände besprochen, die für die Leser dieses Blattes nicht ohne Interesse sein dürften.

Der im Jahre 1818 von Telford und dessen Freunden gestiftete, 1828 durch Royal Chartes mit Corporationsrechten bekleidete Verein zählt gegenwärtig 1632 Mitglieder und Assoziirte (Associates). Die Letzteren sind meist jüngere Fachgenossen, deren Rechte und Pflichten statutenmässig enger begrenzt sind, als die der Mitglieder.

Aus dem Dezennium 1818—1828 sind nur noch Wenige am Leben; der Vortragende, welcher selber jener Zeit angehört, nennt als den Senior den Baron Charles Dupin zu Paris, ferner George Bidder, P. Barlow, den Erfinder des durch seinen Sohn ausgeführten neuen Themse-Tunnels, den durch die nach ihm benannten Dampfmaschinen bekannten John Penn und einige Andere.

Als eine nicht nur für den Verein, sondern für das englische Ingenieurwesen im Allgemeinen bedeutsame Thatsache tritt uns zunächst die Stiftung einer **dritten** Klasse von Genossen des Vereins entgegen, welche die Benennung „Students" erhalten hat. Dieselbe besteht aus jungen Leuten, die sich erst zu Ingenieuren heranbilden, und um deren wissenschaftliche Ausbildung sich bisher eigentlich Niemand bekümmerte. Die Beziehung dieser jungen Leute (gegenwärtig 170) zum Verein scheint sich bis jetzt auf das Recht zur Benutzung der Bibliothek und der Sammlungen, sowie auf die Theilnahme an den Sitzungen zu beschränken.

Die Frage über Einrichtungen zur Erwerbung der nöthigen Vorbildung für die jüngere Generation wird gegenwärtig im Kreise des Vereins in ernstliche Erwägung gezogen, und man sieht, dass die älteren Fachgenossen es als die Aufgabe des Vereins erachten, die Sache in die Hand zu nehmen und auf Mittel und Wege zur Abhülfe zu sinnen. Nach der den Engländern eigenthümlichen praktischen Weise wartet man nun aber nicht mit dem Handeln, bis Alles, was etwa geschehen kann oder soll, durchdebattirt und in Statuten und Paragraphen zu Papier gebracht ist, sondern man hat das, was als sachdienlich und ausführbar erkannt wurde, nämlich das Heranziehen jener bisher vereinzelten jungen Leute, ohne Zögern in die bestimmte Form einer dritten Abstufung von Vereinsgenossen gebracht, während im Uebrigen die Sache weiter bearbeitet wird.

In dem Streben des Vereins nach einer bedeutsamen Reform in dem Bildungsgange der Fachgenossen zeigt sich eine charakteristische Seite, dass nicht die leiseste Andeutung eines Anspruchs oder einer Hoffnung auf Staatshülfe durchblickt. Man kann im Gegentheil in demjenigen, was der Vortrag über die Stellung der Staatsbehörden zu den Gegenständen des Ingenieurfaches enthält, eine gewisse Tendenz zur Perhorreszirung jeder Einmischung des Staates ziemlich deutlich erkennen.

„Das leitende Prinzip in diesem Lande", heisst es in dem Vortrage, „ist, dass mit Ausnahme weniger abgegrenzter Fälle die Regierung Nichts thut und Nichts empfiehlt. Wo sie es versucht oder wirklich gethan hat, ist, abgesehen von einzelnen Ausnahmen, Misslingen das Hauptergebniss gewesen; oder in Fällen, in denen sie wohl hätte Gutes wirken können oder wo sie guten Rath wirklich ertheilt hat, ist ihr die öffentliche Meinung in den Weg getreten, ihre Rathschläge sind unbeachtet geblieben oder missachtet worden. Alles wird Einzelnen und Assoziationen zum Zustandebringen überlassen, und dann ist die Regel, so wenig als irgend möglich einzugreifen. Das praktische Ergebniss ist aber, dass wunderbare Verbesserungen im weitem Umfange und in jeder Richtung erreicht sind."

Als Prototyp der kontinentalen Einrichtungen betrachtet der Vortragende die in Frankreich bestehenden, welche im prinzipiellen Gegensatze zu den Einrichtungen Englands stehen und sehr speziell von ihm nachgewiesen sind.

„Das französische System", sagt derselbe, „ist in England wenig verstanden und mag manchem meiner Zuhörer ganz unbekannt sein. — Dieses System der Einmischung und Kontrolle bei allen Gegenständen des Ingenieurfaches ist mehr oder minder strenge von allen Staaten in Europa adoptirt und auch in den Staaten Süd-Amerika's eingeführt." — „Es ist übrigens angemessen zu sagen, dass in den meisten Staaten des Kontinents bedeutende Milderung desselben von Seiten der Gesammtheit der Regierungs-Ingenieure geübt wird. Nichtsdestoweniger ist das System an sich für Engländer, die selten aufgelegt sind, in solchem lästigen Geschirre ruhig zu arbeiten, eine unversiegbare Quelle von Verdruss."

— „Der Ingenieur des *Corps des ponts et chaussées* ist ein hochgebildeter, wissenschaftlicher Mann — sie sind alle Mathematiker, — aber wahrscheinlich sind sehr wenige von ihnen von vornherein praktische Leute. **Diese** findet man in der Klasse der *Conducteurs des travaux et gardes-mines* und in der Regel sind die jungen Ingenieure klug genug, sich auf diese, welche im Allgemeinen wirkliche Arbeiter (workmen)*) sind, zu verlassen, bis sie selber Erfahrungen gemacht haben."

— „In der Theorie ist das System vollkommen, aber es arbeitet nach unseren Ideen sehr langsam, und obgleich machtvoll in Betreff der Kontrolle, ist es wenig geeignet zum Schaffen."

Dass Auffassungen dieser Art uns ebenso fremdartig berühren, als die unsrigen die Fachgenossen in England, erklärt sich leicht, wenn man die grosse Verschiedenheit in dem Bildungsgange und der Stellung des Ingenieurs dort und hier sich vergegenwärtigt.

Wenn auf dem Kontinent der Staat sich seine Ingenieure bildet und dann in den gegliederten Organismus des öffentlichen Dienstes einreiht, wo sie in den verschiedensten Richtungen zu prüfen, zu regeln und zu kontrolliren haben, ist es bisher in England die Aufgabe des Einzelnen, zuerst als Zögling eines Lehrmeisters, dann als Gehülfe das Vertrauen älterer Fachgenossen zu gewinnen, und sich so zum Ingenieur heranzubilden, später aber in freier Konkurrenz und selbstständiger Praxis um das Vertrauen des Publikums und beziehungsweise der Staatsbehörden, zu denen er in demselben Verhältnisse steht, sich zu bewerben.

Neben dem Selbstgefühl des durch eigene freie Arbeit und Anstrengung getragenen und zu ehrenvoller Geltung gehobenen Standes ist es in dem Vortrage aber wohl erkennbar, dass in dem Vereine die Ueberzeugung Eingang gefunden hat, es sei bei dem dermaligen Zustande des Ingenieurwesens wohlgethan, die bessernde Hand da anzulegen, wo das Ingenieurwesen des Kontinents dem englischen den Vorrang streitig

*) „Workmen" in dieser Verbindung heisst ein Mann, der die Sache selber ausgeübt hat.

macht, nämlich bei der wissenschaftlichen Ausbildung und theoretischen Vorbereitung der jüngeren Generation.

„Ehe ich schliesse", sagt der Vortragende, „will ich einige Worte an die Klasse der Studirenden richten, welche kürzlich in der Absicht errichtet ist, der heranwachsenden Generation von Ingenieuren Gelegenheit zur Verbesserung ihrer theoretischen Ausbildung zu geben. Bis jetzt aber haben sie, wenn ich nach ihrem spärlichen Besuche der Versammlungen und namentlich der Bibliothek urtheilen darf, sich des ihnen Dargebotenen nicht in dem Maasse bedient, wie es wohl hätte geschehen können. Wir als Verein können nicht eine Erziehungsanstalt sein, und es kommt grossentheils — ich hätte beinahe gesagt, ausschliesslich — dem Studirenden zu, sich selbst zu bilden. Nichtsdestoweniger ist es unerlässlich, dass er einen regelmässigen Studien-Kursus durchmache, und wir haben uns aus allen Theilen Europas spezielle Berichte über das in den verschiedenen Ländern befolgte System zur Heranbildung von Ingenieuren verschafft, welche bearbeitet werden und hoffentlich im Laufe dieses Jahres zur Vorlage kommen.

„Mittlerweile lassen Sie mich Ihnen den Ausspruch in's Gedächtniss rufen, dass es die **Vereinigung des Arbeiters** (workman) **und des wissenschaftlich gebildeten Mannes in einer Person ist, welche den Ingenieur macht.** Man sagt mir, dass sämmtliche Berichte dahin lauten, dass in Hinsicht auf Theorie das französische System, wie es in der *école des ponts et chaussées* befolgt wird, das vollkommenste sei. Ich habe Ihnen bereits angedeutet, wie viel vollständiger unsere Fachgenossen jenseits des Kanals gebildet sind, und ich möchte Sie um Ihrer selbst willen anfeuern, grössere Anstrengungen in dieser Richtung zu machen. Man bestätigt mir auch, was ich selber vermuthet hatte, dass die französischen Ingenieure der Meinung sind, dass wir sie an praktischer Geschicklichkeit übertreffen, sie dagegen uns in theoretischem Wissen überlegen seien. Lassen sie daher mich Sie dringend ermahnen, zu bedenken, dass unsere Ueberlegenheit ausser Frage sein würde, wenn unsere wissenschaftliche Bildung mehr der ihrigen gleich wäre."

Man sieht aus den Schlussworten, worauf es unsern Fachgenossen dort ankommt, nämlich den alten, dort zweifelhaft gewordenen Ruhm der Ueberlegenheit sich zu sichern, beziehentlich wiederherzustellen, und wer könnte ihnen dieses verargen. Für die Ingenieure des Kontinents kann aber darin nur die Aufforderung liegen, den Wettstreit aufzunehmen, dessen Ergebniss unter allen Umständen dem grossen Ganzen zu Gute kommt. Dabei wird, bei gleicher Aufrichtigkeit diesseits, sich vielleicht Veranlassung darbieten, die Mängel des Systems, welches in dem Vortrag als das „französische" bezeichnet ist, in Betreff der **praktischen** Vorbildung ins Auge zu fassen. Jedenfalls wird es von Interesse sein, dem weiteren Verlaufe dieser interessanten Diskussion unter den gegebenen eigenthümlichen Verhältnissen Englands mit Aufmerksamkeit zu folgen.

Aus dem übrigen Inhalte des Vortrages, der in ziemlich aphoristischer Weise die verschiedenen Richtungen des Ingenieurfaches, dessen historische Entwickelung und einige der neuesten Leistungen behandelt, ist Folgendes als von allgemeinem Interesse hervorzuheben.

Beim Rückblick auf die frühesten Spuren grossartiger Unternehmungen des Ingenieurfaches werden die **Bewässerungs-Anlagen in Hindostan** hervorgehoben. Zur Aufspeicherung des Wasserüberflusses in der Regenzeit, um während der Dürre das Land zu bewässern, sind in der Präsidentschaft Madras 53000 Reservoirs vor der Besitznahme durch die Engländer von den Eingeborenen angelegt. Die Länge der dazu erforderlich gewesenen Dämme beträgt reichlich 30000 engl. Meilen (ca. 6400 preuss. M.), mehr als das Doppelte der Eisenbahnlänge in Grossbrittannien und Irland, mehr als das Dreifache derselben in Frankreich. Die Zahl der Brücken, Durchlässe und Ablasschleusen beläuft sich auf mehr als 300000. Das aufgestaute und in geeigneter Jahreszeit vertheilte Wasser bringt noch gegenwärtig der Staatskasse eine jährliche Revenue von 1½ Millionen Pfund Sterling (ca. 10 Mill. Thaler), ⅙ der ganzen Einnahme, obgleich die schönsten dieser alten Reservoirs wegen Mangel an Unterhaltung in Ruinen liegen. Das Ponairy-Reservoir im Distrikt Trichinopoly hat eine Oberfläche von ca. 50000 Acres (gegen 80000 Morgen); das Veranum-Reservoir hält 20000 Acres (reichlich 30000 Morgen). Nach der Ansicht des Vortragenden sind die Kanäle in China, denen man mit Unrecht die höchste Antiquität zuschreibe, schwerlich älter als diese Anlagen in Deccan.

Die Mittheilungen über Kanäle, Strassen und Brücken des Alterthums und des Mittelalters sind, als im Wesentlichen bekannt, hier zu übergehen; an diese knüpft sich die Geschichte der Entstehung und Ausbildung der *école des ponts et chaussées*, von welcher oben bereits die Rede war. Die Länge der jetzt existirenden Kanäle wird in Grossbrittannien und Irland zu ca. 3000, in Frankreich zu 3154 engl. Meilen angegeben. An guten fahrbaren Landstrassen soll Grossbrittannien und Irland 160,000, Frankreich 100,000 engl. Meilen aufzuweisen haben, wobei zu beachten, dass die Flächengrössen beider Reiche sich wie 7:12 verhalten. Der unerhört schlechte Zustand der Strassen in Hindostan wird scharf gerügt und an dem Distrikt Bengalen (Präsidentschaft Calcutta) näher nachgewiesen. Dieser von 40 Mill. Menschen bewohnte Distrikt, welcher ⅓ der Revenuen von Indien aufbringt und doppelt so gross als Grossbrittannien mit Irland ist, hat nur 1869 engl. Meilen versteinte Strassen, 6064 engl. Meilen sind ohne Versteinung und 6815 haben weder Versteinung noch Brücken. In der kultivirtesten Provinz Patna findet man 3 bis 4 Meilen Strasse auf 20 Quadratmeilen Land, in dem übrigen Theile Bengalens nur ungefähr 1 Meile Weg von schlechter Beschaffenheit auf die gleiche Fläche. In England kommen 26 Meilen gute Strassen, in Frankreich 10 Meilen auf dasselbe Areal.

Den Ingenieur-Werken der neuesten Zeit wird eine kursorische Besprechung gewidmet. Die im Bau begriffene neue **Verbindung von Amsterdam mit der Nordsee**, unter Leitung der Herren **Hawkshaw** von London und **Dirks** von Holland, ist aus früheren Mittheilungen nicht unbekannt. Die jetzige Schiffahrtsstrasse von Amsterdam zur Nordsee durch den grossen Nord-Holländischen Kanal ist 52 engl. Meilen lang; der neue Verbindungsweg, gerade westwärts gerichtet, hat eine Länge von nur 15½ Meilen (3½ deutsche Meilen). Ausserhalb des Strandes wird ein Vorhafen von 250 Acres, umgeben von Molen, die aus Betonblöcken gebildet sind, in die See hinausgebaut. Die kleinste Wassertiefe in der 850' weiten Einfahrt wird zu 26½' angegeben. Die Breite des Kanals in der Wasserfläche ist 197', die Sohlenbreite 88', die kleinste Tiefe 23'; den Schleusen wird eine lichte Weite von 59' gegeben. Ostwärts wird Amsterdam gegen den Zuyder See durch einen mächtigen Deich abgedämmt, der ebenfalls mit Schleusen versehen ist. Die Schleusung von Aussen nach Innen geschieht unter allen Umständen **abwärts**, da der Wasserspiegel des Kanals 20" niedriger liegt als das Niveau der gewöhnlichen Ebbe.*) Drei grosse Zentrifugal-Pumpen sollen die Wasserhebung aus dem Innern, deren Quantum auf 440,000 Gallons (ca. 65,000 Kubikfuss) p. Minute (ohne Erwähnung der Höhe) angegeben ist, bewirken. Dieselben sind noch nicht im Betriebe, aber bereits geliefert. Die den jetzigen Meerbusen des Y umgebenden Gegenden mit ihren kleineren Hafenstädten werden durch Zweig-Kanäle mit dem Haupt-Kanal verbunden. Der Bau hat bereits 3 Jahre gedauert und es wird noch auf 6 Jahre bis zur Vollendung gerechnet.

Eine der interessantesten Ausführungen des letzten Jahres war die Hinüberführung des grossen **schwimmenden Docks** von Sheerness an der Themse nach **Bermuda** in Westindien. Die äusseren Dimensionen des Docks sind 381 Fuss Länge, 124' Breite und 74' Tiefe (Höhe). Die Seiten und der Boden bilden einen hohlen, 20 Fuss im Lichten weiten, in viele wasserdichte Abtheilungen getheilten Raum und umfassen den inneren Dockraum, der ein Schiff von 330 Fuss Länge und 54 Fuss Breite aufnehmen kann. Das Ganze ist von Schmiedeeisen, durchweg ungefähr halbzöllig, konstruirt. Das Gewicht des Docks beträgt ca. 8200 Tons, ausser 400 Tons an Caissons, welche besonders hinübergesendet sind, um drüben zusammengesetzt zu werden. Die Dimensionen sollen genügen, um jedes Schiff, mit Ausnahme des Great-Eastern, aufzunehmen. Die Ausführung dieses grossen Werks erforderte 2 Jahre bis zum Ablaufen vom Stapel, und 9 Monate nachher bis zur völligen Beendigung. Der Tiefgang ist im unbeladenen Zustande 11 Fuss 2 Zoll, und nach der Einsenkung behufs Aufnahme eines grossen Panzerschiffs 50 Fuss. Das Dock wurde von zweien der grössten Dampfschiffe der englischen Marine geschleppt, mit einem dritten am hintern Ende für die Steuerung, und mehren kleineren Avisos zur Begleitung. Die Reise erforderte 36 Tage; die Geschwindigkeit betrug wenig mehr als 4½ Seemeile pro Stunde. Das Verdienst des ausserordentlichen Unternehmens, ein Bauwerk von solcher Grösse und Form über den atlantischen Ozean zu schleppen, gebührt dem Colonel **Clarke**, der den Plan entworfen und gegen oft entmuthigenden Widerspruch durchgeführt hat. Die Angaben sind einem kürzlich erschienenen Werke des Kapitain **Webb** entnommen.

Von neueren Werken, die in **Nord-Deutschland** ausgeführt sind, wird der **Wilhelmshafen an der Jade**, das

*) Es ist nicht angegeben, ob dies die Ebbe des Y oder diejenige der Nordsee ist; wahrscheinlich die erstere.

Dock in Geestemünde und der Dampfschiff-Kai in Hamburg genannt, auch werden die Verbesserungen der Preussischen Ostseehäfen und das Projekt eines Kanals von der Nordsee zur Ostsee, so wie eines Zufluchts- und Sicherheitshafens an der Schleswigschen Westküste (Röm) und das im Bau begriffene Marine-Etablissement bei Kiel erwähnt. Auf die noch vorhandenen dunkeln Strecken in der Beleuchtung der deutschen Seeküsten wird mit einigen Worten und dem Ausdruck der Zuversicht hingedeutet, dass die Preussische Regierung „die schon in manche Dunkelheit Licht geworfen habe“ wohl Mittel und Wege zur Abhülfe finden werde.

Der Blick auf die deutschen Eisenbahnbauten veranlasst den Vortragenden, indem er der theils ausgeführten, theils in Aussicht stehenden Ueberbrückungen der Elbe gedenkt, zu einem kleinen Exkurs auf das Gebiet der Politik, indem er die treffende Bemerkung macht, dass in Deutschland, welches lange unter dem Mangel einer hinlänglich starken Zentralgewalt gelitten habe, man jetzt in den Polygonen, auf deren Umfange bisher im partikularistischen Interesse der Verkehr herumgeführt worden sei, die Diagonalen aufsuche und ausbaue. Als ein allerdings schlagendes Beispiel führt er an, dass die Eisenbahnentfernung zwischen den beiden grossen Handelsstädten Hamburg und Bremen in Folge des Widerstandes der früheren hannoverschen Regierung 190 engl. Meilen betrage, während die Chaussee nur 64 engl. Meilen lang sei, was auch der künftigen Eisenbahnlänge ungefähr entsprechen werde.

Eine ziemlich spezielle Erörterung über die Versuche und Erfahrungen im Gebiete des militairischen Ingenieurwesens, namentlich über die Widerstandsfähigkeit der Platten und die Zerstörungskraft der Geschütze, liegt der Aufgabe dieses Blattes wohl zu fern, um hier wiedergegeben zu werden. Auch die Mittheilungen über den Suez-Kanal, den Mont-Cenis-Tunnel und einige andere bekannte Bauwerke können hier übergangen werden. Ueber den neuen Themse-Tunnel in London *(Tower-sub-way)*, sowie über Hodgson's neue Methode, Lasten auf einer Drahtseilbahn (*Wire-Tramway*) zu befördern, ist den Lesern im vorigen Jahrgange der Deutschen Bauzeitung schon Bericht erstattet worden. Hübbe.

Statische Berechnung der Ufermauern, Futtermauern und Bohlwerke mit senkrechter Rückwand.

Von Dr. F. Heinzerling, Professor a. d Universität Giessen

Die Ufer- und Quaimauern sowie die Uferbohlwerke, welche zugleich einen Wasserlauf begrenzen und ein Ufer stützen, und wobei die Quaimauern Ufermauern von der Höhe des Ufers bilden, unterliegen dem Einflusse der Vertikalkräfte ihres eigenen Gewichts und des Gegendrucks vom Baugrund, sowie der Horizontalkräfte des Erd- und Wasserdruckes, wozu bei grösseren Höhen meist noch die Horizontalwirkung eines Erdankers tritt, während die Futtermauern und trocknen oder Land-Bohlwerke, welche nur ein höher liegendes Terrain zu stützen haben, unter der Einwirkung derselben Kräfte, mit Ausnahme des Wasserdrucks, stehen. Diese statische Verwandschaft gestattet die Aufstellung derselben allgemeinen Gleichgewichtsbedingungen, worin für die letztgenannten Bauten nur der Wasserdruck wegfällt und aus welchen mit Berücksichtigung der Eigenthümlichkeit jeder dieser Konstruktionen die besonderen Gleichgewichtsbedingungen abzuleiten sind.

I. Die Erfüllung der allgemeinen Bedingungen des Gleichgewichts.

Bezeichnet G das Gewicht eines der genannten Bauwerke für die laufende Einheit,
A den demselben entsprechenden lothrechten Gegendruck des Baugrundes,
so besteht Gleichgewicht gegen lothrechtes Fortschreiten, wenn

$$A - G = 0. \tag{1}$$

Bezeichnet H' die wagerechte Komponente der Resultante des Erddruckes,
H'' dieselbe Komponente für den Wasserdruck,
H den Widerstand, welchen der natürliche oder künstliche Baugrund einer wagerechten Verschiebung des Bauwerkes entgegensetzt,
sämmtlich für die laufende Einheit, so besteht Gleichgewicht gegen wagerechtes Fortschreiten, wenn

$$H + H'' - H' = 0. \tag{2}$$

Bezeichnet H''' die Horizontalwirkung eines Erdankers,
M ein später zu entwickelndes Stabilitäts- oder Biegungsmoment für die laufende Einheit,
so besteht mit Bezug auf die Bezeichnungen der Figur 1 Gleichgewicht gegen drehende Bewegung um den Punkt D, wenn

Fig. 1.



$$H' \frac{h'}{m} - H'' \frac{h''}{n} - H''' h''' - M = 0, \tag{3}$$

worin m und n gewisse, später anzugebende Theile von h' und h'' bilden. Es besteht mithin Gleichgewicht:

1) gegen lothrechtes Fortschreiten, wenn
$$A = G \tag{4}$$

2) gegen wagerechtes Fortschreiten, wenn
$$H + H'' = H' \tag{5}$$

3) gegen Drehung, wenn
$$H' \frac{h'}{m} = H'' \frac{h''}{n} + H''' h''' + M. \tag{6}$$

Hierin ist das Gewicht G aus den später zu ermittelnden Abmessungen des Bauwerks und dem Gewicht der kubischen Einheit seines Konstruktionsmaterials zu bestimmen. Der Erddruck, welcher bekanntlich an dem Hebelsarm $\frac{h'}{m} = \frac{h'}{3}$ wirkt, ergiebt sich aus der Gleichung:

$$H' = \frac{h'^2}{2} \gamma_1 \cdot tg^2 \left(45 - \frac{\rho}{2}\right) {}^{*)} \tag{7}$$

worin h' die lothrechte Höhe, γ_1 das Gewicht der kubischen Einheit und ρ den Reibungswinkel des Füllgrunds bezeichnet.

Der Wasserdruck, welcher bekanntlich an dem Hebelsarm $\frac{h''}{n} = \frac{h''}{3}$ wirkt, ergiebt sich aus der Gleichung:

$$H'' = \frac{h''^2}{2} \gamma {}^{**)} \tag{8}$$

worin h'' die Druckhöhe und γ das Gewicht der kubischen Einheit des Wassers bezeichnet, während der theoretisch nicht bestimmbare Widerstand H''' des Erdankers durch besonders anzustellende Versuche, und das Moment M auf die später zu erörternde Weise aus der Stabilitäts-, beziehungsweise Biegungs-Theorie zu bestimmen ist.

II. Erfüllung der allgemeinen Gleichgewichtsbedingungen im Besondern.

A. Bei Herstellung von Ufer-, Quai- und Futtermauern.

1. Herstellung des Gleichgewichts gegen lothrechtes Fortschreiten.

Wird mit Q die Quadrateinheit der belasteten oder tragenden Fläche des Baugrundes, mit w dessen kleinste Widerstandsfähigkeit für jene Quadrateinheit bezeichnet, ist mithin

$$A = wQ, \tag{9}$$

so wird der genügende Widerstand

$$wQ = G \tag{10}$$

des Bodens entweder

a) bei durchweg festem Baugrund, ohne künstliche Gründung,
b) bei unfestem Ober- und festem Untergrund, durch steinerne Grundpfeiler oder Rostpfähle,
c) bei durchweg unfestem Baugrund entweder durch
  α) Verbesserung desselben, z. B. durch Ersatz mittelst Sand und Kies, Kompression mittelst Füllpfählen und Steinsäulen, Entwässerung von Thon- und Lehmschichten, oder durch
  β) ausgedehnte Verbreiterung der tragenden Fläche, z. B. durch Anwendung eines liegenden Rostes, oder durch
  γ) Erzeugung der genügenden Seitenreibung, z. B. durch Senkbrunnen, eingerammte Holzpfähle, Grundpfähle oder durch
  δ) Tieferlegen der tragenden Fläche bis zum Eintritt des Schwimmens in erweichter Bodenmasse

erzeugt.

2. Herstellung des Gleichgewichts gegen wagrechtes Fortschreiten.

Wird mit μ die Reibung der Mauer auf der tragenden Fläche bezeichnet, ist mithin

$$\mu G = H, \tag{11}$$

*) Vgl. die graphische Erläuterung dieser Formel, sowie die Werthe von γ und ρ für die wichtigsten Erdarten in: Heinzerling, die angreifenden und widerstehenden Kräfte der Brücken- und Hochbau-Konstruktionen. Berlin, 1867. pag. 22.

**) Den Werth von γ siehe a. a. O. pag. 23.

so wird von der tragenden Fläche ein genügender Verschiebungswiderstand geleistet, wenn für Ufer- und Futtermauern bzw.

$$\mu\, G = H' - H'' \qquad (12a)$$
$$\mu\, G = H' \qquad (12b)$$

wobei der Reibungswiderstand nöthigenfalls durch künstliche Unebenheiten der tragenden Fläche, z. B. Verzahnungen und hervortretende Grundpfähle oder durch die Neigung der tragenden Fläche gegen die Erdhinterfüllung unterstützt werden kann.

3. Herstellung des Gleichgewichts gegen drehende Bewegung

Bezeichnet man mit g den Hebelsarm, woran das Gewicht G der Mauer um den Punkt D dreht, ist mithin

$$M = G\, g, \qquad (13)$$

so wird die Drehung verhindert, wenn mit oder ohne Anwendung des Erdankers beziehungsweise ist:

$$G g = H' \frac{h'}{3} - H'' \frac{h''}{3} - H''' h''' \qquad (13a)$$

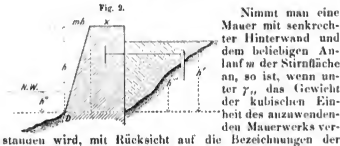
$$G g = H' \frac{h'}{3} - H'' \frac{h''}{3} \qquad (13b)$$

Bei Futtermauern, für welche $H'' = 0$, verwandeln sich beide Gleichungen beziehungsweise in:

$$G g = \frac{H' h'}{3} - H''' h''' \qquad (14a)$$

$$G g = \frac{H' h'}{3}. \qquad (14b)$$

Fig. 2.



Nimmt man eine Mauer mit senkrechter Hinterwand und dem beliebigen Anlauf m der Stirnfläche an, so ist, wenn unter $\gamma_{''}$ das Gewicht der kubischen Einheit des anzuwendenden Mauerwerks verstanden wird, mit Rücksicht auf die Bezeichnungen der Figur 2:

$$G = \frac{(2x + mh)}{2} \cdot h \cdot \gamma_{''}; \qquad (15)$$

ferner, wenn die statischen Momente der einzelnen Theile dem statischen Momente des ganzen Mauerquerschnitts in Bezug auf den Drehpunkt D gleichgesetzt werden:

$$\frac{(2x + mh)}{2} \cdot h \cdot g = \frac{h.mh}{2} \cdot \frac{2\,mh}{3} + xh\left(\frac{x}{2} + mh\right),$$

woraus

$$g = \frac{2}{2x + mh}\left(\frac{m^2h^2}{3} + \frac{x^2}{2} + mxh\right). \qquad (16)$$

Werden die Werthe von G und g in Gleichung 13a eingeführt und reduzirt, so folgt:

$$h\gamma_{''}\left(\frac{m^2\,h^2}{3} + \frac{x^2}{2} + mxh\right) = H' \frac{h'}{3} - H'' \frac{h''}{3} - H''' h''',$$

woraus, wenn diese quadratische Gleichung für x aufgelöst wird, die obere Breite der Mauer:

$$x = -mh + \sqrt{\frac{2}{h\gamma_{''}}\left(H' \frac{h'}{3} - H'' \frac{h''}{3} - H''' h'''\right) + \frac{m^2h^2}{3}} \qquad (17)$$

und wenn der Erdanker fortgelassen wird:

$$x = -mh + \sqrt{\frac{2}{3h\gamma_{''}}(H'h' - H''h'') + \frac{m^2\,h^2}{3}} \qquad (18)$$

Soll für den letzteren, gewöhnlicheren Fall die Ufermauer als Quaimauer dienen, d. h. $h' = h$ werden, so ergiebt sich:

$$x = -mh + \sqrt{\frac{2}{3h\gamma_{''}}(H'h - H''h'') + \frac{m^2\,h^2}{3}}. \qquad (19)$$

Soll für denselben Fall die Stirn der Ufermauer senkrecht, d. h. $m = 0$ werden, so erhält man aus Gleichung 18:

$$x = \sqrt{\frac{2}{3h\gamma_{''}}(H'h' - H''h'')}. \qquad (20)$$

Soll zugleich $h' = h$ und $m = 0$ werden, so ist:

$$x = \sqrt{\frac{2}{3h\gamma_{''}}(H'h - H''h'')}. \qquad (21)$$

Bei den Futtermauern, für welche $H'' = 0$, verwandelt sich Gleichung 18 in:

$$x = -mh + \sqrt{\frac{2}{3h\gamma_{''}}H'h' + \frac{m^2\,h^2}{3}}. \qquad (22)$$

Soll die Futtermauer bis zu ihrem Kopfe hinterfüllt, d. h. $h' = h$ werden, so erhält man:

$$x = -mh + \sqrt{\frac{2}{3h\gamma_{''}}H'h + \frac{m^2h^2}{3}}. \qquad (23)$$

Soll die Stirn der Futtermauer senkrecht, oder $m = 0$ werden, so ist:

$$x = \sqrt{\frac{2}{3h\gamma_{''}}H'h'}. \qquad (24)$$

Soll zugleich $h' = h$ und $m = 0$ werden, so ist:

$$x = \sqrt{\frac{2}{3\gamma_{''}}H'}. \qquad (25)$$

Soll ein Erdanker angewandt werden, so sind aus Gleichung 17 die den Nummern 19 bis 25 analogen Gleichungen leicht abzuleiten. (Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Breslau. Bericht über die bisherige Thätigkeit des Vereins seit seiner Gründung. — Die erste Versammlung des Vereins fand am 2. Oktbr. 1869 statt, nachdem am 18. des vorhergehenden Monats die Statuten berathen waren, und wurde in derselben die Wahl des Vorstandes vorgenommen, welche für das erste Jahr auf die Herren Zimmermann als Vorsitzender, Promnitz als Stellvertreter, Stock als Schriftführer, Reitsch als Säckelmeister und Zabel als Bibliothekar fiel. Die Versammlung beschäftigte sich mit mehren Fragen, welche sich im „Fragekasten" vorfanden. Dieselben bezogen sich auf die Verwendung von Sägespänen bei grossem Vorrath, ferner auf schwache Theilungswände in Wohngebäuden, auf das Freitragen von gewelltem Zinkblech bei Dachkonstruktionen und endlich auf das neue Ziegelmaass. Behufs eingehender Diskussion über Einführung neuer Dimensionen der Mauerziegel wurde ein Vortrag als erwünscht für eine der nächsten Versammlungen bezeichnet, um das bereits vorhandene Material im Zusammenhange vorgeführt zu sehen. Hierauf hielt Herr Zimmermann einen Vortrag über die Entwässerungs-Anlagen der Stadt Danzig.

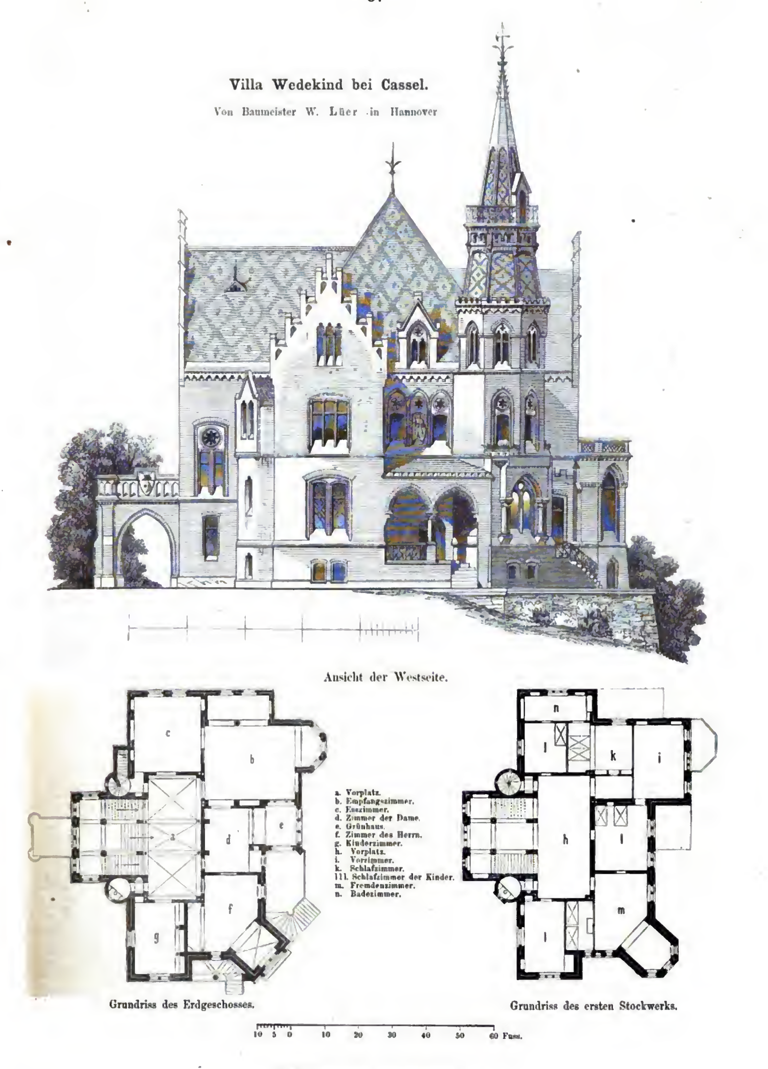
In der Hauptversammlung am 6. November wurde für den in die Provinz Posen versetzten Säckelmeister Herrn Reitsch Herr Rosenow als solcher gewählt. Nachdem darauf die Auswahl der von dem Verein zu haltenden Zeitschriften getroffen war, hielt Herr Baumann einen Vortrag über die von Herrn Geh. Baurath Schwedler (in der nach ihm benannten Konstruktionsweise) projektirte neue Oderbrücke für die Stadt Breslau. Die betreffenden vier Entwürfe waren zur Kenntniss der Versammlung ausgelegt. In einer Einleitung legte der Vortragende die Prinzipien dar, welche bei der sogenannten langen und kurzen Oderbrücke befolgt sind. (Das Projekt ist in der Erbkam'schen Zeitschrift durch Herrn Schwedler bereits veröffentlicht.) Die Kosten für die Gründung der Pfeiler waren bei der Entscheidung für das Projekt auf 10,000 Thlr. angenommen, welche Summe sich indessen in Wirklichkeit weit höher herausstellte. Es ist dies anlässlich anderer unvorhergesehener Schwierigkeiten, namentlich dadurch entstanden, dass die Betonfundirung des ersten linksseitigen Pfeilers bei Hochwasser unterspült wurde. Der schräg gestürzte Betonkörper wurde Anfangs zerstossen und die Stücke durch Taucher beseitigt; es erwies sich dieses aber als zu zeitraubend und kostspielig, weshalb der Beton, der eine sehr gute Festigkeit erlangt hatte, durchbohrt wurde, um Raum für die einzurammenden Pfähle (120 Stück) zu erhalten. Bei dem Projekte zu der Oderbrücke in der Nicolaivorstadt hat Schwedler die (2 × 143½ Fuss langen) Parallelträger in den oberen Gurtungen verbunden, was bei den andern drei Projekten nicht der Fall ist. — Herr Oberbeck erläuterte, anknüpfend an den vorigen Vortrag, dass es in manchen Fällen nothwendig erscheine, in den oberen Gurtungen Abzüge für Niete zu machen und gab ein einfaches Verfahren zur Bestimmung der Entfernung nachbarlicher Niete, da es nicht immer genüge, nur einen Querschnitt zu berücksichtigen.

Für die Versammlungen am 13., 20. und 27. November 1869 lieferte zunächst der Fragekasten Stoff zur Diskussion. Die erste Frage bezog sich auf Curvaturen des Parthenon; die folgende: „ob die Grundwasserstände in Breslau beobachtet würden", beantwortete Herr Zabel dahin, dass zwar Vorschläge hierzu an den Magistrat gelangt, jedoch wegen Kostspieligkeit nicht weiter verfolgt seien. Wir dürfen uns der Hoffnung hingeben, dass der Magistrat, sobald er seine neuen und kostspieligen Neubauten erledigt haben wird, auch diejenigen Anlagen, welche im Speziellen den Gesundheitszustand der Stadt bezwecken, gleichfalls umfassender berücksichtigen kann und wird. Man hat damit auch den Anfang gemacht, indem die städtische Wasserleitung in Ausführung begriffen ist und binnen Jahresfrist zum grössten Theil vollendet sein wird. Von Herrn Schmidt, dem Erbauer des Belvedere „Liebichshöhe", und von Herrn Schultz wurden Vorträge über die Konstruktion des Gebäudes resp. über die Veranlassung des Zusammensturzes eines Theiles des Oktogons gehalten. In der Versammlung am 27. November waren Photographien von Bauwerken Ober-Italiens und der Franz-Joseph-Brücke zu Prag (Hängebrücke mit Gussstahlketten) ausgestellt. Herr Exner hielt einen Vortrag über die Mauerung grosser Bögen bei ungleicher Belastung mit Zement- beziehungsweise mit Kalkmörtel und theilte Resultate über die nach allen Seiten stattfindende Ausdehnung des Zementes mit.

In der Hauptversammlung am 4. Dezember 1869 wurde durch die Aufnahme eines neuen Mitgliedes die Mitgliederzahl auf 77 erhöht. Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten stellte Herr Kieselich das von Seiten der verschiedenen Vereine über die Frage des neuen Ziegelmaasses gelieferte Material zusammen und erläuterte die Vor- und Nachtheile der bisherigen Vorschläge,

Villa Wedekind bei Cassel.

Von Baumeister W. Lüer in Hannover



Ansicht der Westseite.

Grundriss des Erdgeschosses.

Grundriss des ersten Stockwerks.

gleichzeitig Modelle in Holz vorzeigend. Bei der Wichtigkeit dieses Gegenstandes wurde eine Kommission gewählt, welche dem Verein Bericht zu erstatten habe.

In der sehr stark besuchten Versammlung vom 11. Dezember 1869 theilte zunächst Herr Studt einige Erinnerungen über das Wirken des jüngst verstorbenen Ober-Bauratheś Langhaus mit. Von Herrn Klein wurde hierauf das Gutachten verlesen, welches die aus den Herren Lüdecke, Kieselich, Oberbeck und Tuckermann zusammengesetzte Kommission über das neue Ziegelmaass abgegeben hatte. Die vorgeschlagenen Dimensionen (25 . 12 . 6½ Cm.) finden die Zustimmung der Versammlung. Hr. Kieselich machte im Weiteren Vorschläge über ein neues Maass der Dachziegel. — Herr Grimmer beantwortete die Frage, ob das Saxby'sche Verfahren, Eisenstäbe mittelst der Magnetnadel in Bezug auf gleichmässige Dichtigkeit u. s. w. zu prüfen, Erfolg gehabt habe? — Die von ihm angestellten Versuche haben ergeben, dass man in der angedeuteten Weise keinen Bruch erkennen könne. Mit Rücksicht auf die Achsbrüche bei Eisenbahnfahrzeugen sei es zu bedauern, dass die Erwartungen von dem Saxby'schen Verfahren sich nicht erfüllt haben. Man müsse daher an der jetzigen bei der Oberschlesischen Eisenbahn üblichen Untersuchungsart festhalten, die darin besteht, dass man bei den zu untersuchenden Achsen nach vorhergegangener Reinigung, namentlich der Schenkel, feste Schläge gegen die Stirn wiederhole. Ein feiner Oelstreifen der hierdurch herausgequetscht werde, lasse die schadhafte Stelle erkennen. Herr Meyer erwähnte das auf der hannoverschen Bahn übliche Verfahren, wo die Beschädigung bei Erhitzung und dann Abkühlung der Achsen an der Farbenverschiedenheit erkannt würde.

Herr Stock hatte die Beantwortung der Frage über Sgraffito-Putz übernommen und theilte Näheres über das Vorkommen, über die Ausbreitung und über die Art der Ausführungen mit. Es habe die im schmucklustigen 15. Jahrhundert aufgetauchte Wanddekoration, Sgraffito genannt, erst in neuerer Zeit wieder Platz gegriffen. Die früher ausgeführten Arbeiten seien nur von geringem Umfang gewesen und habe man die Mörtel-Materialien vorher probirt, namentlich auf schnelles oder langsames Erhärten, was mit der Zeichnung, Grösse, dem Wetterschutz etc. in Verbindung stehe. Redner erwähnt die besonders bekannten Orte Italiens und Deutschlands, wo diese Art Façaden-Schmuck vorkommt; in Italien scheinen hierbei vielfache Ergänzungen durch Malerei *al fresco* und *al secco* stattgefunden zu haben. Der Fragesteller wird auf die Aufsätze von Lohde in der Zeitschrift für Bauwesen und auf die Untersuchungen von Semper hingewiesen. Dass das Malen *al secco* nachträglich (und zwar mit Oelfarbe) auch in den Fresken der Loggien des Vatikans vorkomme, wurde von dem Vortragenden erwähnt, wie auch Reiseskizzen von Wanddekorationen der Raphael'schen Loggien und vom Pompeji, nebst Proben von Putz vorgelegt wurden. Zum Schluss der Versammlung beantwortete Herr Zimmermann die Frage über die Kosten einer für Breslau zu erbauenden Turnhalle. St.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Kassel. Hauptversammlung am 24. Januar 1870. Vorsitzender Herr Rudolph.

Zunächst wurden 5 neue Mitglieder: Hr. Architekt Loeser, Hr. Zimmermeister Brübach, sowie die Baumeister Herren Hindorf, Zimmermann und Knebel in den Verein aufgenommen. Der alsdann verlesene Jahresbericht ergab eine Zahl von 130 Mitgliedern, also 14 Mitglieder weniger als im vorigen Jahr; der Rechnungsabschluss lieferte ein befriedigendes Resultat. Bei der darauf folgenden statutenmässigen Neuwahl des Vorstandes wurden gewählt: zum Vorsitzenden Herr Baurath Rudolph; — zu Bibliothekaren die Herren Spangenberg, Lehrer an der polytechnischen Schule, Maschinenmeister Rohde und Hof-Bankondukteur Sallmann; — zum Schriftführer Herr Baumeister Schuchard; — zum Kassirer Herr Photograph Kegel; — zu Mitgliedern des Vorstandes ohne Amt die Herren Baurath von Dehn-Rotfelser, Kriegsbaumeister Lingemann und Telegraphen-Inspektor Fink.

Herr Hindorf erläuterte demnächst einen im Vereinslokale aufgestellten pneumatischen Läuteapparat von Töpffer & Schädel zu Berlin, indem er den Apparat in seine einzelnen Theile zerlegte und die grossen Vortheile, insbesondere die Einfachheit desselben, nachwies.

Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein zu Wien. In der Wochenversammlung vom 22. Januar wurde ein Preisausschreiben der Niederländischen Schiffahrts-Gesellschaft in Haarlem zur Kenntniss gebracht, worin für die Erfindung des brauchbarsten Apparates zur künstlichen Beleuchtung von Meeresbojen die grosse goldene Vereinsmedaille im Werthe von 150 fl. und ein Geldpreis von 300 fl. ausgesetzt sind. — Ober-Baurath v. Hansen erklärte die von ihm ausgestellte Sammlung von Skizzen, welche gelegentlich einer kunstwissenschaftlichen Exkursion seiner Schüler in der Kirche St. Miracoli in Venedig von denselben aufgenommen wurde. — Ingenieur Fölsch hielt hierauf einen höchst interessanten und eingehenden Vortrag über die projektirte Eisenbahnverbindung zwischen Frankreich und England. (N. f. P.)

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Sitzung am 11. Januar 1870. Vorsitzender Herr Koch, Schriftführer Herr Vogel.

Herr Kaselowsky hielt einen Vortrag über die Mont-Cenis-Bahn. Die Alpenkette bietet in ihrer ganzen Ausdehnung über 50 zur Ueberschreitung geeignete Pässe, von denen einzelne schon vor unserer Zeitrechnung benutzt und in späterer Zeit zu Strassen ausgebaut, andere in neuester Zeit zur Herstellung von Eisenbahn-Verbindungen zwischen Deutschland, Frankreich und Italien benutzt worden sind. Zu letzteren gehört der Pass über den Mont-Cenis, bei dessen Ueberschreitung mittelst einer Eisenbahn die Ausführung eines 1,6 Meilen langen Tunnels beschlossen wurde. Indessen führte der stets steigende Eisenbahn-Verkehr zur Erbauung einer provisorischen, während der Zeit bis zur Fertigstellung des Tunnels zu benutzenden Bahn über den Mont-Cenis, nachdem im Februar und März 1865 der Ingenieur Fell auf einer 6255 Fuss langen Versuchslinie mit Steigungen von 1 : 13 und Kurven von 14 Meter Radius die Möglichkeit einer solchen Anlage dargethan hatte. Die Länge der provisorischen Bahn von St. Michael bis Susa beträgt 10⅛ Meilen, die durchschnittliche Steigung 1 : 25,6, im Maximum 1 : 12, die Spurweite 1,1 Meter. Wo die Steigungen das Verhältniss von 1 : 25 übersteigen, ist zur Erzielung der erforderlichen Adhäsion, zu welcher das Gewicht der Lokomotive nicht ausreichen würde, eine Mittelschiene angewandt, gegen welche horizontale an der Lokomotive angebrachte Räder gepresst werden, ebenso in den scharfen Kurven und wo sonst die Bahn eine gefährliche Lage hat. Das Betriebsmaterial bestand, als die Bahn eröffnet wurde, aus 12 Lokomotiven, 19 Personen- und 99 Güterwagen. Die zweiachsigen Maschinen wiegen mit Füllung 22 Tons; die Zylinder haben 16 Zoll Durchmesser und 16 Zoll Hub, die vertikalen und horizontalen Räder 2 Fuss 4 Zoll Durchmesser. Der Radstand beträgt 7½ Fuss und ist die Maschine 20½ Fuss lang. Die horizontalen Räder werden direkt, die vertikalen durch zwei separirte Schwingwellen getrieben. Beide Arten der Räder sind gekuppelt und liegen die horizontalen Räder ausserdem in einem Rahmen, ihre senkrechten Achsen werden durch Bufferfedern an jeder Seite an die Mittelschiene gepresst. Vom Führerstande aus ist diese Pressung beliebig zu erhöhen. Zum Bremsen der Maschine dient eine gewöhnliche, auf die vertikalen Räder wirkende Bremse und eine wie ein Schraubstock direkt die Mittelschiene fassende Klemme. Die Personenwagen sind 4½ Meter lang, 2,007 Meter breit und haben 1,85 Meter Radstand. Jeder Personenwagen hat ein Paar horizontale Leiträder an der Mittelschiene und ebenfalls doppelte Bremsen. Das Gewicht beträgt 68 Ztr. durchschnittlich. Die Betriebs-Einnahme ist bis jetzt so gering geblieben, dass von einer Rentabilität bis zur Fertigstellung des Tunnels nicht die Rede sein kann; es müsste sich erstere verzehnfachen, wenn die Anlagekosten gedeckt werden sollten. Gegen Schneefall, Schneetreiben und Lavinenstürze wurden auf grösseren Längen hölzerne Wände und Dächer, versteifte Holzwände mit Wellenblechüberdachung und gemauerte Gewölbe ausgeführt; es haben sich diese Anlagen jedoch als ganz ungenügend herausgestellt und hat die Bahn im Winter 1868/69 häufige Unterbrechungen erlitten.

Her Plessner hielt einen Vortrag über Lokalbahnen. Durch dieselben sollen kleinere Orte Anschluss an die grossen durchgehenden Bahnen erhalten. Der Staat kann Zinsgarantien hierzu nicht bewilligen und muss für die Zukunft auf ein Prämiensystem für Eisenbahnen übergehen. Die Anstrengungen, die zur Erlangung von Zweigbahnen in allen Theilen des Reiches gemacht werden, können nicht von Erfolg sein, so lange man an die Einrichtungen dieser Bahnen den Maasstab grosser Eisenbahnen legt. Es müssen erstere daher in der einfachsten Weise hergestellt und nur mit dem Allernothwendigsten an Gebäuden, Apparaten und Betriebsmitteln ausgerüstet werden. Besonders müssen auch die Kosten für den Grunderwerb durch Aenderung unseres Expropriationsgesetzes in der Weise ermässigt werden, dass nicht einseitig die Nachtheile bezahlt, sondern auch die durch die Eisenbahn dem Restgute voraussichtlich erwachsenden Vortheile in Anrechnung gebracht werden. Auch darf eine Lokalbahn nicht eine eigene Verwaltung haben, sondern muss von einer Zentralstelle möglichst sparsam bewirthschaftet werden. Trotzdem muss noch Hülfe von Aussen geleistet werden, wenn eine solche Bahn zu Stande kommen soll. Die Genossenschaften der Grossindustrie und des grossen Kapitals, die hierzu berufen sind, werden sich aber so lange davon fern halten, als diese lokalen Bestrebungen zu vereinzelt und zu klein sind, um am Geldmarkte Faktoren zu werden. Es müssen sich daher die Bestrebungen vereinigen und für grössere Theile des Staates, mindestens für einzelne Provinzen je eine „Allgemeine Baugesellschaft für Lokalbahnen“ gebildet werden, die von einer Zentralstelle aus Alles projektiren, bauen und bewirthschaften lässt. Auch müssen die Kreise und Städte durch Vereinigung zu einer grösseren Aktien-Gesellschaft ihren Kredit kräftigen. Namentlich aber ist die Wiederherstellung des Eisenbahnfonds in Höhe von 1½ Millionen Thalern erforderlich, womit jährlich 50 Meilen Lokalbahnen prämiirt werden könnten. Es würde hiernach die Lokalbahn-Gesellschaft eine in Aussicht genommene Bahn zur Ausführung bringen können, wenn die betreffende Stadt, der Kreis etc. das gesammte Terrain (bei Selbstbeschaffung pro Meile 15 bis 20,000 Thlr. kostend) *à fond perdu* hergäbe und mindestens 40,000 Thlr. pro Meile durch Uebernahme von Aktien aufbrächte, während vom Restkapitale ca. 30,000 Thlr. vom Staate so lange zinsfrei vorzuschiessen sein würden, bis das Unternehmen 5% bringt. Die Gesellschaft müsste aber das Recht haben, den Bau zu beginnen, sobald ⅔ des Kapitales aufgebracht sind, und zur Erlangung des Restes die Bahn zu bepfandbriefen.

Architektonischer Verein in Hamburg. Versammlung vom 7. Januar 1870. Vorsitzender F. G. Stammann.

Der Schriftführer giebt einen Jahresbericht über das Jahr 1869, in welchem der Verein am 17. April sein 10jähriges Stiftungsfest gefeiert hat.

Der Kassenführer giebt Rechnungsablage. Der statutenmässig aus dem Vorstand ausscheidende Präsident des Vereins, Hr. F. G. Stammann wird wiedergewählt. Die Wahl der litterarischen Kommission wird vorgenommen. Der Statutenentwurf von Grashoff zu einem allgemeinen deutschen Technikerverein wird vertheilt.

Auf eine Anfrage des Berliner Vereins, wie sich der Hamburger Verein zu der Bildung eines allgemeinen deutschen Vereins stellen werde, wird beschlossen, demselben den Beschluss der vorigen Sitzung mitzutheilen. — In Anregung der von Berlin und Osnabrück eingegangenen Zusendungen, welche den Standpunkt der dortigen Vereine in Bezug auf einheitliches Ziegelmaass erörtern, wird die von dem architektonischen Verein eingesetzte Ziegelkommission beauftragt, für die nächste Versammlung ein Resumé der Angelegenheit vor den Verein zu bringen. Auf Antrag von Hrn. Kemp wird die früher vom Verein niedergesetzte Kommission zur Prüfung des Gesetzes über Anlage und Ueberwachung von Dampfkesseln damit beauftragt, sich mit den Resolutionen zu beschäftigen, welche die Hauptversammlung deutscher Ingenieure im September 1869 zu Stettin in Betreff der Dampfkesselgesetzgebung für den norddeutschen Bund gefasst hat. Diese Resolutionen stimmen im Allgemeinen mit den Prinzipien des architektonischen Vereins überein, nur wünscht der Antragsteller die darin verlangte „Prüfung der Kesselrevisoren" aus demselben gestrichen zu sehen. Er findet darin allseitige Beistimmung der Vereinsmitglieder.

Deutscher Verein für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Zement. Sechste Generalversammlung vom 17.—19. Januar 1870. (Fortsetzung.)

2. Tag am 18. Januar 1870.

Der Herr Vorsitzende theilte zunächst mit, dass sich ein Verein für die Interessen der Fluss- und Kanalschiffahrt in Deutschland gebildet habe, und forderte zum Anschluss an denselben auf. Ferner machte derselbe Mittheilungen über die Bestrebungen, einen Zentralverein zur Verbindung sämmtlicher technischen Vereine Deutschlands herzustellen. Die Versammlung sprach sich dahin aus, dass es zunächst wohl nicht im Interesse des Vereins liegen könne, sich in einen grösseren Verein aufzulösen.

Hierauf wurde die Beantwortung der zur Diskussion gestellten Fragen fortgesetzt und zunächst nochmals in die Frage über die Anwendung des Generatorfeuers in Ziegelöfen eingegangen. Herr Pütsch setzte die Vortheile desselben für verschiedene technische Anlagen auseinander. Natürlich müssen die Anlagen von vorn herein darauf gerichtet sein, und würde man nicht ohne Weiteres bei einem bereits fertigen Ofen ein solches vorlegen können. Es entspann sich darüber eine längere Diskussion. Jedenfalls ist die Sache von grosser Bedeutung und sie wird auch von Seiten der Ziegelfabrikanten weiter verfolgt werden.

7. Welcher Unterschied besteht zwischen einem offenen und gewölbten Ziegelofen in Bezug auf das Brennen? Herr Türrschmiedt setzte die Unterschiede beider Konstruktionen auseinander und sprach sich dahin aus, dass jedenfalls die geschlossenen Oefen in Bezug auf den Brennprozess besser seien, als die offenen. In Bezug auf die verschiedenen Konstruktionen des Gewölbes habe sich ein wesentlicher Unterschied nicht gezeigt. Herr Damman bemerkte, dass er auch bei den offenen Oefen günstige Resultate erzielt habe.

8. Wodurch kann man es erreichen, dass die Steine an den Wänden des Ofens ebenso stark gebrannt werden, wie in der Mitte? Es wurde empfohlen, die Steine an der Wand weitläufiger zu setzen.

9. Kann Jemand aus seiner Praxis über das Glasiren von Steinen mit borsaurem Kalk oder Stassfurtit etwas mittheilen? — Da die Borate überhaupt ein gutes Flussmittel sind, so werden sie auch für das Glasiren von Bedeutung sein, und ist zu wünschen, dass nach dieser Richtung ausgedehntere Versuche, als bisher, gemacht werden. Herr Ziewitz gab an, dass er mit Versuchen in dieser Richtung beschäftigt sei und nach Beendigung derselben einen ausführlichen Bericht darüber erstatten werde.

10. Wäre es nicht den Zwecken des Vereins entsprechend, wenn die Herren, welche Situationspläne zur Anlage von Hand- und Maschinen-Ziegeleien, ferner von Kalkbrennereien für praktisch gut befunden haben, diese in den Vereinsheften durch Skizzen darstellten? — Es wurde darauf hingewiesen, dass die Mittel, welche der Redaktion für die Herstellung des Notiz-Blattes zur Disposition stehen, die Ausführung nur in einem beschränkten Maasse zulassen; so weit es irgend möglich ist, wird jedoch dem Wunsche entsprochen werden.

11. Welche Mittel giebt es, schluffigen Thon leicht und besser zu verarbeiten? — Herr Türrschmiedt bemerkte, der Schluff sei überhaupt schwerer zu verarbeiten, als Ziegelmaterial; das einzige Mittel, haltbare Steine daraus zu machen, ist, dass man fetten Thon damit zusammenschlämmt.

12. Welche Mittel sind zur Beseitigung der Feuchtigkeit im Ringofen anzurathen, wenn die Isolirung durch Asphalt für unnöthig erachtet wurde oder nicht ausreichend ausgeführt ist? — Die Isolirung der Oefen ist jedenfalls bei vielen Terrains von grosser Wichtigkeit, namentlich in Bezug auf den Verbrauch von Brennmaterial, wie auch auf die Konservirung der Schornsteine. Ausserdem ist aber auch darauf zu halten, möglichst trockene Steine und trockenes Brennmaterial anzuwenden; die Mittel zur Abführung der Feuchtigkeit richten sich natürlich ganz nach der Lokalität; in vielen Fällen wird der Zweck durch Anlage von Brunnen in nächster Nähe erreicht, oder auch durch Drain-Anlagen oder Kanäle; auch eine Lage von Schlacken thut in manchen Fällen gute Dienste.

Herr Dr. W. Michaelis hielt hierauf einen Vortrag über die Fortschritte beim Brennen des Zements und setzte namentlich die Vorzüge auseinander, welche der Hoffmann'sche Ringofen auch für diesen Zweig der Industrie darbietet.

13. Wie verhält sich die Praxis zu dem Artikel des Dir. Dr. T. Werner in der „Keramik" über die Auswässerung des Thons? — Herr Dr. Werner setzte in Kurzem die chemische Theorie auseinander, von der er bei seinen Untersuchungen ausgegangen sei. In einer daran angeknüpften Debatte sprachen die Herren Dr. Remelé und Dr. Michaelis entgegengesetzte Ansichten aus, ohne dass die Frage zum vollen Austrag kam.

14. Welcher Preis ist für Ziegelthon anzunehmen und bis zu welcher Höhe wird die Schachtruthe bei uns bezahlt? — Der Preis ist natürlich sehr verschieden. Beispielsweise wurde angeführt, dass ein Ziegelei-Besitzer sich das Quantum zu Tausend Steinen auf 4 Thlr. berechnet, andere zu 15 Sgr. und noch weniger.

15. Wie sich ergeben hat, sind die Wände in Bethanien infizirt und ist der Lazareth-Typhus ausgebrochen; welche Mittel sind in Anwendung zu bringen, um derartigen Uebelständen vorzubeugen? — Es wurden theils Portland-Zement, theils Gyps und Oelfarbe, oder auch ein Wasserglas-Anstrich empfohlen; auch wurde auf die Bemühungen des Hrn. Scharrath in Bielefeld hingewiesen, welcher eine eigenthümliche Konstruktion unter dem Namen „Poren-Ventilation" empfohlen hat.

16. Sind Erfahrungen beim Zementbrennen mit Torfkooks gemacht? — Herr Dr. Remelé bemerkte, dass die Torfkooks sehr hygroskopisch und mürbe sind und noch einige 20 % flüchtiger Stoffe enthalten. Es sind darüber in Paris nach der Methode von Berthier Versuche angestellt worden, welche ergeben haben, dass 3 Gewichtstheile Torfkohlen etwa dieselbe Wärmemenge entwickeln, wie 2 Gewichtstheile Holzkohle. Bei metallurgischen Prozessen haben die Torfkooks keine günstigen Resultate gegeben, dagegen sind sie mit Vortheil als Dungmittel benutzt.

17. Ist es möglich, im Ringofen Zement nur mit Steinkohle zu brennen? — Herr Dr. Michaelis führte an, dass dies allerdings möglich sei bei Kohlen, welche einen hohen Kohlenstoffgehalt haben, wie z. B. Anthrazit. Wenn wir einen leicht schmelzbaren Thon und lockere Steine haben, so wird man mit Steinkohlen den Zement im Ringofen gar brennen können. Bei feuerfesteren Materialien wird man jedoch mit Steinkohlen in der Regel nicht auskommen.

18. Liegen Erfahrungen vor über die Haltbarkeit von Oelanstrich auf Zementputz? — Es wurde bemerkt, dass wenn der Putz zuvor genügend getrocknet ist, der Oelanstrich sehr gut halte. Die entgegengesetzten Erfahrungen rühren davon her, dass man den Anstrich aufgetragen hat, ehe sich der Kalk in kohlensauren Kalk verwandelt hatte.

19. Würde es vortheilhaft sein, von Zement auch die kleinen Drainröhren zu fabriziren, und ist eine Whitehead'sche Presse dazu geeignet? — Herr Türrschmiedt giebt an, dass die genannte Presse ganz gut geeignet sei, solche Röhren herzustellen; dieselben würden aber etwas theuerer zu stehen kommen, als die gebrannten Röhren. Dagegen wurden Zweifel ausgesprochen, ob sich überhaupt Zementröhren zu Drains eigneten; doch sei dies anzunehmen, da die Drains überhaupt mehr durch die Fugen saugen.

(Schluss folgt.)

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 29. Januar. Vorsitzender Herr Böckmann. Anwesend 190 Mitglieder und 20 Gäste.

In Angelegenheiten der Gründung eines Allgemeinen deutschen Techniker-Vereins und der Einführung eines einheitlichen Ziegelformates sind wiederum mehre Schreiben an den Verein gelangt. Der Vorstand des Bayrischen Architekten und Ingenieur-Vereins theilt mit, dass er die Karlsruher Versammlung durch Delegirte beschicken, an der Gründung eines grossen gemeinschaftlichen Vereins jedoch nur insoweit Theil nehmen werde, als seine bisherige Organisation und seine erst vor Jahresfrist begründete Zeitschrift hierbei intakt bleiben können. Das von Berlin aus vorgeschlagene Ziegelformat von 25 . 12 . 6,5 Zentimeter wird in München hinsichtlich seiner Längen- und Breiten-Dimensionen als zu klein erachtet. Hingegen wendet sich eine Zuschrift des Technischen Vereins in Oldenburg gegen die vorgeschlagene Dicke und will 5,5 Zentimeter als Maximum derselben angesehen wissen. Das Preussische Kriegs- und Marineministerium findet die Vorschläge des Vereins in Betreff des Ziegelformates sehr beachtenswerth, will jedoch eine Entscheidung für sein Ressort erst nach dem betreffenden Votum des Handelsministers treffen.

Den grösseren Theil des Abends füllte ein Vortrag des Herrn Stuertz über den grossartigen Hafenbau bei Velssen in Holland; der Vortragende hat uns zugesagt, denselben im Auszuge für unser Blatt zu bearbeiten.

Mit Rücksicht darauf, dass am nächsten Sonnabend der Ball der Bau-Akademie stattfindet, wird beschlossen, die betreffende Vereinsitzung ausfallen zu lassen und die nächste Hauptversammlung, in der statutenmässig die Neuwahl des Vorstandes statt-

findet, erst am 12. Februar abzuhalten. Für die nächsten Schinkelfest-Aufgaben wird eine Anzahl von Vorschlägen gemacht, über die gleichfalls in der betreffenden Hauptversammlung entschieden werden soll. Mehre Fragen werden durch die Herren **Franzius** und **Plessner** beantwortet. Der Letztere gab an, dass die Ersparung, welche bei einem hohen Viadukt mittlerer Grösse durch die Wahl ambulanter statt fester Rüstungen erzielt werden könne, auf ca. 10 Thlr. pro Schachtruthe des oberirdischen Mauerwerks geschätzt werden könne. — F. —

Vermischtes.

Ein Ehrengeschenk an den Erbauer des neuen Rathhauses zu Berlin, Baurath Wäsemann, ist gelegentlich der Vollendung des nunmehr in allen seinen Theilen in Benutzung genommenen Baues vom Magistrat bei der Stadtverordnetenversammlung beantragt und von dieser — unter dankbarer Anerkennung der grossen Verdienste, welche der Architekt des Rathhauses sich durch diesen Bau um die Kommune erworben — fast einstimmig votirt worden. Wäsemann erhält demnach neben der kontraktlich ausbedungenen Bauprämie von 10.000 Thlr. noch ein Geschenk von 15,000 Thlrn. Wenn diese Belohnung auch keineswegs eine aussergewöhnliche ist, da bei Eisenbahnbauten für die Meile vollendeter Bahn an den dirigirenden Ingenieur 1000 Thlr. Gratifikation gezahlt zu werden pflegen, und da der Erbauer des Kriegshafens an der Jade vom Staate noch in jüngster Zeit 2000 Friedrichsd'or als aussergewöhnliche Belohnung erhalten hat, so bleibt nichtsdestoweniger die Gesinnung, in welcher dieses Ehrengeschenk beantragt, und der Takt, mit welchem es bewilligt worden ist, in hohem Grade anerkennenswerth und erfreulich. Oeffentliche Vorkommnisse dieser Art, zu denen auch noch die Entschädigung der Dombaukonkurrenten zu zählen sein möchte, können nur dazu beitragen, dem Publikum eine etwas grössere Achtung vor dem Werthe unserer Arbeit einzuflössen, als dasselbe bisher im Durchschnitte noch leider besitzt. Interessant ist es, dass der Magistrat in der Motivirung seines Antrages auf die Hamburger Norm zur Berechnung des architektonischen Honorars Bezug nimmt, indem er ausführt, dass nach dieser für den ca. 2⅓ Millionen Thaler kostenden Bau ca. 137,000 Thlr. für Leitung und Führung zu verwenden gewesen wären, während in Wirklichkeit nur 98,000 Thaler aufgewendet worden sind, so dass eine „Ersparniss" von 39,000 Thlrn. erzielt worden ist. Wenn das Zutreffende der „Norm" von solcher Stelle und für einen Fall anerkannt wird, in dem es sich um derartige Summen handelt, so ist wohl zu hoffen, dass die Sätze derselben für die Fälle gewöhnlicher Baupraxis sehr bald dauernd sich einbürgern werden.

Ueber die Ausgrabungen im panathenäischen Stadion, dessen örtliche Lage übrigens seit längerer Zeit feststand, während es in Frage gestellt blieb, ob die Arena auf dem jetzt sichtbaren Boden sich befand und bereits gänzlich zerstört sei, oder ob sie tief unter dem jetzigen Boden verschüttet und demnach erhalten liege, wird der „Zeitschrift für bildende Kunst" aus Athen Folgendes geschrieben. Die Arbeiten werden unter Leitung von E. Ziller in grossem Maasstabe fortgesetzt. Ein Gang von 2,80 M. Breite, welcher die Arena umgiebt und mit Marmorplatten, von denen sich nur noch eine am Platze vorfindet, getäfelt war, ist bereits auf 30 M. Länge freigelegt. Unter demselben befindet sich ein Kanal, welcher bestimmt ist, das von den Sitzreihen herabfliessende Regenwasser aufzunehmen und dem Ilissos zuzuführen. An der äusseren Seite des Ganges schlossen sich in 1,50 M. Höhe die Sitzreihen an. Obgleich schon mehre Sitzstufen gefunden worden sind, so befand sich bis jetzt doch keine an ursprünglicher Stelle. Die Höhle rechts hat sich als ein unterirdischer Gang entpuppt, welcher von aussen herein durch den Berg nach der Arena hinabführt. Durch den Berg ist derselbe in den Felsen gehauen und da, wo er die von den hintereinander aufsteigenden Sitzreihen gebildete Böschung durchbricht, befand sich ein Thor mit zwei Stufen. Weiter nach der Arena zu sind die keilförmigen Seitenwände des Ganges, welche sich an die Böschung der Sitzreihen anschliessen, nebst ihren Fussgesimsen von Marmor hergestellt. Der Durchstich durch die Arena ist noch nicht vollendet und deshalb das Vorhandensein der Spina noch unermittelt.

Das Gebäude des Musik-Vereines in Wien, Hansen's neuestes Meisterwerk, das am 5. Januar d. J. eingeweiht wurde und die einstimmigste, allgemeinste Anerkennung aller Kunstverständigen fand, ist in der Nacht vom 19 zum 20. Januar durch einen Brand, der namentlich den grossen Saal völlig geschwärzt hat, beschädigt. Wir liefern binnen Kurzem eine Besprechung des in dem ersten Hefte der Förster'schen Bauzeitung publizirten Gebäudes, das hoffentlich bald in seinem ganzen Glanze hergestellt sein wird.

Chinesische Feldmesserei. Nivellirt wird von chinesischen Feldmessern in einer sehr primitiven Art und Weise. Das Instrument, dessen sie sich hierbei bedienen, ist eine Modifikation der Wasserwaage, ein oblonger Trog von irgend einem harten Holze, mit Eisen beschlagen und an beiden Enden offen; die innere Fläche ist an beiden Seiten mit horizontalen, rothen oder schwarzen Parallel-Linien bezeichnet. Dieser Trog hängt an einer einzigen Schnur an einem Haken, der unter der Spitze eines hölzernen dreifüssigen Gestelles von etwa 4½ Fuss Höhe befestigt ist. Beim Gebrauche des Instrumentes wird Wasser in den Trog, der in der Mitte tiefer als an den Enden ist, gegossen und die Schnur, an welcher er hängt, oder der Dreifuss selbst so lange hin- und hergeschoben, bis die Oberfläche des Wassers mit einem Paar der obenerwähnten Horizontal-Linien zusammentrifft.

Der neue Kronleuchter im Schauspielhause zu Berlin ist nach einer Berichtigung, die uns Hr. Geh. Ober-Hof-Baurath **Hesse** zugehen lässt, ohne den Beirath des Architekten von dem Beleuchtungs-Inspektor der Königlichen Schauspiele ausgeführt worden. Einwendungen dagegen, die von Ersterem schon zur rechten Zeit erhoben wurden, sind ohne Erfolg geblieben. — (Allerdings kein erfreuliches Zeichen für die Machtsphäre unserer Hofarchitekten!)

Konkurrenzen.

Monatsaufgaben des Architekten-Vereins zu Berlin zum 5. März 1870.

I. Der an der Ecke der Oranien- und Kürassier-Strasse belegene alte Kirchhof soll zu einem öffentlichen Garten (Square) eingerichtet werden, wie dieselben in Paris und London üblich sind. Er ist zu diesem Zwecke mit einem Abschlussgitter zu umgeben, in welchem zwei Haupteingänge vorzusehen sind. Er soll ferner in verschiedene Wege und Alleen zum Spazierengehen eingetheilt werden und in der Mitte einen grösseren freien Platz mit einer Fontaine und Sitzbänken erhalten. Auch in den übrigen Theilen des Gartens ist auf Sitzplätze Rücksicht zu nehmen.

Es sollen gezeichnet werden ein Grundriss in $^1/_{400}$ und eine Ansicht des Hauptplatzes mit der Fontaine und den Sitzbänken in $^1/_{50}$ der natürlichen Grösse.

II. Eine Wasserstation für eine Haltestelle ist zu entwerfen. Die Zisterne soll 600 Kub.-Fuss Wasser fassen; die Lokomotiven werden nicht direkt aus derselben gespeist, sondern durch zwei Wasserkrahne; Entfernung derselben von der Wasserstation rot. 60 und 1500 Fuss. Wasserstand im Brunnen 24 Fuss unter Terrain-Oberfläche. Fester Baugrund findet sich bei 12 Fuss unter Schienen-Oberkante. Das Gebäude ist auf dem Bahnhofsplanum aufzuführen. Aufriss, Längen- und Querschnitt des Gebäudes nebst eingeschriebenen Maassen werden verlangt.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Hermann **George** zu Diepholz zum Eisenbahn-Baumeister bei der Oberschlesischen Bahn in Breslau.

Dem Bau-Inspektor **Jacobi** zu Potsdam ist der Charakter als Bau-Rath verliehen worden.

Der Landbaumeister **Selig** zu Ziegenhain (Reg.-Bez. Cassel), sowie der Kreisbaumeister **Stengel** in Zielenzig sind gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent. In Folge Ihrer Anfrage über die Verrechnung des Bauholzes bei Landbauten, zu denen Fiskus das Holz zu liefern hat, und Ihrer Angabe, dass im Regierungs-Bezirk Merseburg ein erleichterndes Verfahren hierfür üblich sei, haben wir uns an eine kompetente Persönlichkeit daselbst gewandt. Dieselbe schreibt uns, dass in dem genannten Regierungsbezirke solche Erleichterungen nicht bekannt sind, auch ihrer Natur nach nicht zulässig sein möchten, insofern im Rechtswege die strikte Erfüllung der Rechtsverbindlichkeiten verlangt werden könnte. In Folge dieses Verhältnisses kann es freilich vorkommen, dass nach der Forsttaxe (resp. dem mittleren Durchschnittspreise) das zu liefernde Rundholz theurer wird, als das gelieferte beschlagene und verwendete Holz, sofern die hohe Forsttaxe eine billige Zufuhr fremder Hölzer nicht ausschliesst, resp. ermöglicht.

Hrn. G. R. Betreffs der Anlage von Gasometern empfehlen wir Ihnen Schilling's Handbuch der Steinkohlen-Gasbeleuchtung, München 1867; hinsichtlich der von Dampfschornsteinen Manger, Gewerbliche Baukunde, Heft 1.

Hrn. D. T. Ueber das Siering'sche Fenster sind uns bis jetzt nur günstige Urtheile zu Ohren gekommen.

Abonn. G. S. in Hagen. Ihre Frage, ob man sich behufs Patentgesuche an die bestehenden Patentvermittelungs-Institute in jeder Weise vertrauensvoll wenden könne, sind wir nach unserer Erfahrung nicht im Stande zu beantworten.

Hr. H. O. in Berlin. Nach einer jüngst im Architektenverein ertheilten Auskunft ist die Kanalisirung der Maas in den *Annales des ponts et chaussées* publizirt. Ueber die Ruhr existirt ein älteres Werk von Henz (1840), die neueren Ausführungen in derselben sind noch nicht veröffentlicht. Ueber eine Publikation der Marne-Kanalisation ist uns nichts bekannt.

Druckfehler-Berichtigung.

Wir bitten unsere Leser, folgende Druckfehler beachten zu wollen:

1. In Nr. 53 des vorigen Jahrgangs ist in der Mittheilung des Herrn Hübbe der Koeffizient b für Metermaass = 2,425 zu setzen, wie auch in der Tabelle gedruckt ist, während oberhalb derselben b fälschlich = 2,245 gesetzt ist.

2. In Nr. 4 dieses Jahrgangs setze man a) pag. 31, erste Spalte, Zeile 24 von unten Stauhöhe statt Standhöhe; b) pag 32, erste Spalte, Zeile 7 u. 8 von unten pro □Zoll statt □Fuss.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 6.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 10. Februar 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Villa Wedekind bei Cassel.*)

Wandert man von Cassel nach der berühmten Wilhelmshöhe, so erblickt man bald nachdem man das Thor passirt hat, hoch auf dem Hügel, welcher sich von Cassel bis nach Wilhelmshöhe hinzieht, die Villa, welche die vorige Nummer d. Bl. in Grundrissen und einer Ansicht darstellte. Die Hauptfronte derselben liegt genau gegen Süden und überblickt geradeaus die zu ihren Füssen liegende Stadt mit dem dahinter sich erhebenden Weinberge, in südöstlicher Richtung das reizende Fuldathal, nordwestlich die fernen Werra-Berge und in rein westlicher Richtung das Schloss Wilhelmshöhe inmitten der schön belaubten, mannigfaltig gestalteten Berge des Habichtswaldes, welche in dem kolossalen Herkules ausgipfeln.

Diese herrliche landschaftliche Umgebung wirkte in nicht unwesentlicher Weise mitgestaltend auf die Entwickelung des Grundrisses. Das Treppenhaus legt sich in natürlichster Anordnung mitten hinter die aussichtslose Nordfront und um den geräumigen Vorplatz herum reihen sich die programmmässig geforderten Zimmer in solcher Aufeinanderfolge, dass das Speisezimmer die Nordost-Ecke einnimmt, während die Südfronte in fortschreitender Richtung von Ost nach West — der immer sich steigernden Schönheit der Aussicht folgend — das Empfang-Zimmer, das Zimmer der Frau mit anschliessendem Pflanzenzimmer, endlich an der Westecke das Zimmer des Herrn enthält. In dem oberen Geschoss legt sich naturgemäss die Gruppe der Schlaf-, Bade- und Ankleidezimmer an die Ostseite und die Wohnzimmer der Kinder und die Fremdenzimmer wählen lieber die für den Tagesaufenthalt genussreichere Lage an der Süd- und Westfront.

Aber nicht in die gerade Fronte, nicht in das reine Oblongum wollten sich die an Grösse so sehr verschiedenen Räumlichkeiten hineinschieben lassen; das grosse Empfangszimmer drängt sich über die Südfront hinaus und sucht das Pflanzenzimmer, welches den reizvollen Blick in südwestlicher Richtung erstrebt, noch zu überholen durch den absidenartigen Vorbau, welcher im Halbkreis die so wechselvoll daliegende Landschaft überschauen lässt. Wie aber im oberen Geschoss dieser Vorbau zweckmässigerweise nicht fortgesetzt ist, da die hier sich gruppirenden Schlafräume ihn nicht bedingen, so fordert um so mehr die Westecke dieses Geschosses dazu auf für das Fremdenzimmer die Rundschau, so weit solche das dahinterliegende Haus nur gestattet, zusammen zu fassen in einem drei Viertel des Kreises ausmachenden polygonen Ausbau. Da man ferner von diesem Geschoss aus schon über die höchste Thurmspitze von Cassel hinwegblickt, so lässt der naheliegende Wunsch, nun auch den vollen Rundblick zu erhalten, für welchen nach Norden hin nur noch das Haus selbst und die Bäume der Cöllnischen Allee ein Hinderniss bieten, diese Westecke des Gebäudes sich in Thurmgestalt erheben.

Erscheint somit die ganze Gruppe des Gebäudes gleichsam durch unmittelbare Einwirkung der sie umgebenden Landschaft hervorgerufen, „hervorgelockt" aus der einfachen Rechtecksform, so ist sie thatsächlich auch von Innen nach Aussen hinausgedrängt durch das rein praktische Bedürfniss. Als letzteres schrieb das Bauprogramm dem Architekten nicht nur eine ziemlich genau vorbestimmte Grösse der verschiedenen Zimmer vor, sondern noch folgende aussergewöhnliche Bedingung: Eine reiche Sammlung von grossen, werthvollen Gemälden und kostbaren Marmorstatuen wünschte der Bauherr nicht in einer besonderen Kunsthalle, sondern in den Wohnräumen selbst untergebracht zu sehen; es wurden hierdurch Wandflächen und Nischen von bestimmter Dimension und bestimmter Beleuchtung vorgeschrieben — für das eine Zimmer, das Esszimmer, sogar die ganze Länge und Breite und die Lage der Thüren bis auf Zolle genau; gleichzeitig sollten Wandschränke in möglichst grosser Anzahl sich erzeugen.

War es nicht ohne Schwierigkeit diese so verschiedenartigen Bedingungen, die einerseits durch die Rücksicht auf das Angenehme ebenso bestimmt gestellt wurden, wie durch die Anforderungen der reinen Nützlichkeit, mit einander zu vereinigen, so musste aus deren Verschmelzung doch ein um so festerer — alle Willkür ausschliessender — baulicher Organismus entstehen. Und so liegt in der abgebildeten West-Ansicht, in welcher die Gruppe zu einem reichen lebendigen Bilde sich zusammendrängt, gleichzeitig doch auch eine gewisse Starrheit und Gebundenheit — eine monumentale Ruhe. Der vorspringende Giebel sucht mit dem Thurm sich zusammenzufassen, um im Erdgeschoss eine gemeinsame kräftige Basis zu bilden, der mit Sicherheit die emporsteigenden Vertikallinien enteilen können; gleichzeitig legt aber dieser Giebel die Thurmecke und damit die Grundrissform des Thurmes als eine oblonge fest, und da über letzterer der im zweiten Geschoss frei werdende Thurm in regelmässigem Achteck sich gestalten muss, so erzeugt auch der Giebel die Umrahmung des gekuppelten Fensters, welche, die nach schönster Fernsicht hindeutende Diagonalrichtung betonend, gleichzeitig thätig ist mit anscheinender Kühnheit die vorkragende Masse des Thurmes zu tragen. Der Thurm selbst wird in seiner Höhenentwickelung begrenzt durch die benachbarten Giebel, mit denen er das ästhetische Gleichgewicht zu bewahren hat, und bei der hierdurch vorgeschriebenen Höhe der Traufe und des Helmes entwächst die erstrebte Gallerie der schrägen Helmfläche, welche auch in ihrem oberen Theil einen praktischen Zweck, nämlich den eines geschützten Zuganges thatsächlich, wie auch augenscheinlich gewährt und somit dazu beiträgt, den Thurm als „Aussichtsthurm" zu charakterisiren.

Dem energischen, kräftigen Relief, welches das Gebäude von allen Seiten zeigt, entspricht eine kräftige Farbenstimmung des Aeussern, welche durch Anwendung von glasirten Ziegeln erzielt ist. Die Aussenflächen der Umfassungsmauern sind von gelben Thonsteinen — gleichzeitig mit der Hintermauerung — aufgeführt, die Fugen sind gleich beim Mauern ausgeschnitten. Die Farbe der Thonsteine ist ein warmes, leicht röthlich angehauchtes Gelb; an den Fensterleibungen wechseln die Profilsteine schichtweise in hellbrauner und milder grüner Färbung. Dieselben Farben kehren im Hauptgesims wieder, während die Sockelschräge, das Gurtgesims und die Fenstersohlbänke — alle in horizontalen Plattschichten gemauert — nur die hellbraune Farbe (annähernd den Ton von gebr. Siena) zeigen. In dem Muster der Dachflächen tritt zu den obgenannten Farbtönen noch die farblose Glasur als der hellste Ton und das Schwarz hinzu. Ausser zu den Treppenstufen ist an dem ganzen Bau kein Sandstein zur Verwendung gekommen und keiner der Formsteine (ca. 80 verschiedene Chablonen) überschreitet das Maass des gewöhnlichen Backsteins.

*) Die vorige Nummer d. Bl. hat dieses charakteristische Werk der Hannoverschen Schule in bildlicher Darstellung gebracht. Wenn wir heut die (leider verspätete) Erläuterung nachfolgen lassen, welche der Künstler selbst zu seinem Werke geliefert hat, so glauben wir unsere mit den Prinzipien jener Schule weniger vertrauten Leser besonders darauf aufmerksam machen zu müssen, dass sie darin ein ebenso charakteristisches Bild von der Art ihres Schaffens und Strebens erhalten.

Das Innere des Gebäudes ist in gleich monumentaler Weise, wie das Aeussere durchgeführt; nicht nur die Säulen, Gurtbögen und Gewölbe des Treppenhauses und das Vestibulum sind aus Formsteinen hergestellt, sondern auch in den Wohnräumen zeigen die eben genannten Strukturtheile, sowie die Ecken der Nischen, die Gesimse, welche die freiliegenden Mauerlatten tragen, den unverputzten Backstein. Nur bei der Korrektheit, mit welcher die hierbei verwendeten Formsteine durch die Möncheberger Fabrik ausgeführt worden sind, und bei einer Sorgfalt, wie sie der Maurermeister Seyfarth auf die Ausführung der Maurerarbeit verwendet hat, konnte es gelingen, den Reiz dieser monumentalen Konstruktionen mit solcher Feinheit und Sauberkeit zu verbinden, wie die übrige reiche Ausstattung des Innern bedingte. Durch Hinzutreten einer maassvoll, jedoch in satten vollen Farbtönen gehaltenen Polychromie ist der natürliche und für sich sehr edle Ton des gelben Backsteins mit den Decken und den Vertäfelungen der Zimmer, welche gleichfalls in dem ntürlichen Holzton belassen worden sind, zu einer wohlthuenden Farbenharmonie vereinigt. Die Wandflächen der Wohnzimmer sind aus Rücksicht für Aufhängung der zahlreichen Gemälde und Aufstellung der Marmorstatuen mit schlichten tiefen Farbtönen gestrichen und mit leichten Friesen eingerahmt, mit feinen Goldlinien und Blätterkanten, welche letztere, wo sie an den Backstein-Einfassungen entlang laufen, sich naiv in die Verzahnungen hineinschmiegen. Im Treppenhause und in den Vorplätzen sind die Wandflächen mit reicher und ornamentaler Malerei, die Bogenfelder über den Zimmerthüren aber mit figürlichen Darstellungen (vom Maler Merkel in Cassel) geschmückt, welche in sinnvollen Kompositionen und in Anklang an den speziellen Wohnzweck der Zimmer diejenigen Freuden schildern, die nur in der engsten Heimath, dem Hause, wohnen. Die grossen Rundfenster, welche den Treppenhausgiebel durchbrechen, sind gleich den Rosetten an der Westfront mit farbiger Glasmalerei geschmückt, der Fussboden des Vestibulum und der Treppen-Podeste mit reichen Teppichmustern aus Mettlacher Fliesen, die ebenfalls für diese Räume nach besonderen Zeichnungen angefertigt sind.

Es befindet sich überhaupt in dem ganzen Gebäude auch nicht der kleinste zu dem Bau gehörende Gegenstand, der als fertige Fabrikwaare gekauft wäre, sondern von dem im Souterrain befindlichen Gehäuse des pneumatischen Klingelapparates ab bis hinauf zu den Wandschränken in den Dienerzimmern des Dachgeschosses sind alle Einzelheiten des Baues, wie das Mobiliar der Zimmer, das Beleuchtungsgeräth u. s. w., dem Charakter des Gebäudes entsprechend und der Oertlichkeit sich anpassend nach besonderen Zeichnungen eigens für diesen Zweck gefertigt.

C. W. Lüer.

Statische Berechnung der Ufermauern, Futtermauern und Bohlwerke mit senkrechter Rückwand.

(Schluss.)

B. Bei Herstellung von Bohlwerken.

a) Mit unverstrebten Bohlwerkspfählen (Fig. 3).

1. Herstellung des Gleichgewichts gegen lothrechtes Fortschreiten.

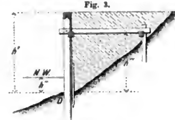


Fig. 3.

Der Bedingung 4 ist bei den genannten Bauwerken in praxi um so leichter zu genügen, als das Gewicht G der Bohlwerke verhältnissmässig gering ist und der Gegendruck A des Baugrundes durch das Einrammen der Bohlwerkspfähle und die auf dieselben einwirkende Seitenreibung des umgebenden Bodens wesentlich gesteigert wird.

2. Herstellung des Gleichgewichts gegen wagrechtes Fortschreiten.

Auch der Bedingung 5 wird hier um so leichter genügt, als die Bohlwerkspfähle jener Verschiebung durch ihre Abscherungsfestigkeit einen weiteren bedeutenden Widerstand entgegensetzen.

3. Herstellung des Gleichgewichts gegen drehende Bewegung.

Bezeichnet man mit

t das Trägheitsmoment,
s die zulässige Spannung } für die Quadrat-
p die zulässige Pressung } einheit,
a_s den Abstand der gespanntesten } Faser von der
a_p den Abstand der gepresstesten } neutralen Axe

des Pfahlquerschnitts, so ist in Gleichung 3:

$$M = \begin{cases} \text{entweder } \frac{s}{a_s}\, t \\ \text{oder } \frac{p}{a_p}\, t, \end{cases}$$

Alternativwerthe, unter welchen der kleinere zu wählen ist. Da die Bohlwerkspfähle entweder beschlagen und in diesem Falle rechteckig oder quadratisch, oder unbeschlagen, d. h. rund, angewendet werden, für welche Formen $a_s = a_p = a$ wird, ferner für Holzmaterial erfahrungsgemäss*) $p < s$, mithin $\frac{p}{a_p}\, t < \frac{s}{a_s}\, t$ ist, so ist zu setzen:

$$M = \frac{p}{a}\, t. \qquad (26)$$

Wenn der Werth 26 in Gleichung 6 eingeführt, mit e die Entfernung der Bohlwerkspfähle von Mitte zu Mitte bezeichnet und, wie oben, $m = n = 3$ gesetzt wird, so ergiebt sich:

$$\frac{p}{a}\, t = e\left(H' \frac{h'}{3} - H'' \frac{h''}{3} - H''' h'''\right). \qquad (27)$$

und wenn ein Erdanker nicht zur Anwendung kommt,

$$\frac{p}{a}\, t = e\left(H' \frac{h'}{3} - H'' \frac{h''}{3}\right). \qquad (28)$$

Bestimmung der Pfahlquerschnitte.

Sind die Bohlwerkspfähle

a) rechteckig mit dem für die Biegungsfestigkeit günstigsten Seitenverhältniss $\frac{b}{c} = \frac{5}{7}$, wobei die grösste Seite c zur Richtung des Erddrucks parallel läuft, so wird $\frac{t}{a} = \frac{5}{7} \cdot \frac{c^3}{6}$, mithin, wenn dieser Werth in Gleichung 27 eingeführt und diese in Bezug auf c aufgelöst wird, die grössere Seite des Pfahlquerschnitts:

$$c = \sqrt[3]{8{,}4 \cdot \frac{e}{p}\left(H' \frac{h'}{3} - H'' \frac{h''}{3} - H''' h'''\right)} \qquad (29)$$

woraus die kleinere $b = \frac{5}{7}\, c$ gefunden wird.

b) quadratisch mit der Seite b, so wird $\frac{t}{a} = \frac{b^3}{6}$, mithin für denselben Fall in Gleichung 28

$$b = \sqrt[3]{6\, \frac{e}{p}\left(H' \frac{h'}{3} - H'' \frac{h''}{3} - H''' h'''\right)} \qquad (30)$$

c) rund mit dem Durchmesser d, so wird $\frac{t}{a} = \frac{\pi}{32}\, d^3$, mithin aus Gleichung 18:

$$d = \sqrt[3]{\frac{32}{\pi} \cdot \frac{e}{p}\left(H' \frac{h'}{3} - H'' \frac{h''}{3} - H''' h'''\right)}. \qquad (31)$$

Ist das Bohlwerk ein trockenes, so ist in den Gleichungen 29, 30 und 31 der Wasserdruck $H'' = 0$ zu setzen. Sind keine Ankerpfähle vorhanden, so verwandelt sich:

a) für rechteckige Bohlwerkspfähle Gleichung 29 in:

$$c = \sqrt[3]{2{,}8\, \frac{e}{p}\,(H' h' - H'' h'')} \qquad (32)$$

b) für quadratische Bohlwerkspfähle Gleichung 30 in:

$$b = \sqrt[3]{2\, \frac{e}{p}\,(H' h' - H'' h'')} \qquad (33)$$

c) für runde Bohlwerkspfähle Gleichung 31 in:

$$d = \sqrt[3]{3{,}2\, \frac{e}{p}\,(H' h' - H'' h'')}. \qquad (34)$$

Ist das Bohlwerk ohne Ankerpfähle zugleich ein trockenes, so ist in den Gleichungen 32, 33 und 34 der Wasserdruck $H'' = 0$ zu setzen.

Die Frage, ob unter übrigens gleichen Umständen die rechteckigen, quadratischen oder runden Bohlwerkspfähle mit Bezug auf Holzersparniss die ökonomisch vortheilhafteren sind, beantwortet sich aus einer Vergleichung der zur Herstellung der rechteckigen und quadratischen Bohlwerkspfähle erforderlichen Stammdurchmesser

$$d' = c\sqrt{(5/7)^2 + 1} \quad \text{und} \quad d'' = b\sqrt{2}$$

mit dem Stammdurchmesser d der runden Bohlwerkspfähle.

Entfernung der Bohlwerkspfähle.

Sind Bohlwerkspfähle mit gegebenen Abmessungen zu verwenden, so ergiebt sich aus den Gleichungen 27 und 28 für Bohlwerke mit und ohne Ankerpfähle beziehungsweise die zweckmässigste Entfernung der Bohlwerkspfähle:

*) Die Werthe von p und s finden sich a. a. O. pag. 56 u. 57

$$e = \frac{3\,p\,t}{a\,(H'\,h' - H''\,h'' - 3\,H'''\,h''')} \qquad (35)$$

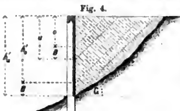
und

$$e = \frac{3\,pt}{a\,(H'\,h' - H''\,h'')}, \qquad (36)$$

zwei Gleichungen, in welchen $\frac{t}{a}$ für rechteckige, quadratische und runde Bohlwerkspfähle wie oben bezw. $\frac{5}{7}\,\frac{c^3}{6}$, $\frac{b^3}{6}$ und $\frac{\pi}{32}\,d^3$ zu setzen ist, Werthe, worin alsdann c, b oder d gegebene Grössen sind.

Stärke der Futterbohlen.

Die wagrechten Futterbohlen der Bohlwerke erleiden einen Erddruck, welcher sich aus der Differenz der Pressung ergiebt, welche der bis zu ihrer unteren und der bis zu ihrer oberen Kante wirkende Erdkeil ausübt.


Fig. 4.

Liegt jene untere Kante in der Tiefe u (s. Fig. 4), jene obere Kante in der Tiefe o unter der Oberfläche des Füllgrunds, bezeichnen H'_u und H'_o die denselben entsprechenden Erddrucke für die laufende Einheit, so beträgt jene Druckdifferenz von Bohlwerkspfahl zu Bohlwerkspfahl $e\,(H'_u - H'_o)$, welche als ein gleichförmig vertheilter Druck auf die Futterbohle wirkt. Da die Futterbohlen an den Bohlwerkspfählen abwechselnd gestossen, mithin als einerseits festgehaltene, andrerseits frei aufliegende Träger anzusehen sind, so beträgt das Angriffsmoment*) jener Druckdifferenz $\frac{e^2}{8}\,(H'_u - H'_o)$. Das Widerstandsmoment**) der Futterbohle beträgt, wenn mit $B = u - o$ deren Breite und mit δ deren Dicke bezeichnet wird, da die bei Bestimmung des Widerstandsmoments der Bohlwerkspfähle gemachten Bemerkungen auch hier ihre Geltung behalten, $\frac{p\,B\,\delta^2}{6}$. Durch Gleichsetzung jenes Angriffs- und dieses Widerstandsmoments der Futterbohle ergiebt sich:

$$\frac{e^2}{8}\,(H'_u - H'_o) = \frac{p\,.\,B\,.\,\delta^2}{6} \qquad (37)$$

und hieraus die gesuchte Dicke der Futterbohle:

$$\delta = \frac{e}{2}\sqrt{\frac{3\,(H'_u - H'_o)}{p\,.\,B}} \qquad (38)$$

Werden für H'_u und H'_o nach Gleichung 7 ihre Werthe und $u - o = B$ gesetzt, so wird:

$$H'_u - H'_o = (u^2 - o^2)\,\frac{\gamma_1}{2}\,tg^2\left(45 - \frac{\rho}{2}\right)$$

$$= \frac{(u + o)}{2}\,.\,B\gamma_1\,tg^2\left(45 - \frac{\rho}{2}\right) \qquad (39)$$

und wenn dieser Ausdruck in Gleichung 38 eingeführt wird,

$$\delta = \frac{e.tg\left(45 - \frac{\rho}{2}\right)}{2}\sqrt{\frac{3\,(u + o)\,\gamma_1}{2\,.\,p}} \qquad (40)$$

worin $\frac{u + o}{2}$ die Tiefe der Schwerlinie der Bohle unter dem Erdplanum bedeutet.

Da die Erddrucke H'_o und H'_u, mithin auch deren Differenzen $H'_u - H'_o$ nach aufwärts abnehmen, so lassen sich, bei gleicher Biegungsfestigkeit, Futterbohlen von abnehmender Stärke anwenden. Sollen dieselben jedoch, wie dies zur Erleichterung der Ausführung in praxi meistens geschieht, eine durchweg gleiche Stärke erhalten, so ist für die Bestimmung von δ offenbar der Druck maassgebend, welchen die unterste Futterbohle erleidet. Bezeichnet man mit h'_u und h'_o beziehungsweise die Tiefe ihrer Unter- und Oberkante unter dem Planum des Füllgrundes, so ergiebt sich als die für alle übrigen maassgebende Stärke der untersten Futterbohle:

$$\delta = \frac{e\,.\,tg\left(45 - \frac{\rho}{2}\right)}{2}\sqrt{\frac{3\,(h'_u + h'_o)\,\gamma_1}{2\,p}} \qquad (41)$$

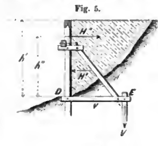
worin, wenn, wie dies nicht selten der Fall ist, das Terrain völlig durchnässt und erweicht werden kann, $\rho = 0$ zu setzen ist, woraus sich die grösste Stärke der Futterbohlen:

$$\delta\,max = \frac{e}{2}\sqrt{\frac{3\,(h'_u + h'_o)\,\gamma_1}{2\,p}} \qquad (42)$$

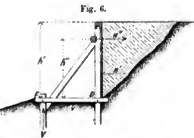
ergiebt.

b) Mit verstrebten Bohlwerkspfählen.

Bei Bohlwerken, welche ein höheres aufgefülltes gegen ein tiefer liegendes gewachsenes Terrain zu stützen haben und deshalb durch Ankerpfähle nicht dauerhaft befestigt werden können, wird bei bedeutenderen Höhen mit den eingerammten Bohlwerkspfählen eine Verstrebung verbunden, welche bei Ermangelung des hierzu erforderlichen Raumes in den zu stützenden Erdkörper versteckt und andernfalls vor demselben angebracht wird (s. Fig. 5 und 6).


Fig. 5.

In beiden Fällen wird längs der Strebe ein Widerstand thätig, welcher von deren Querschnitt q und Widerstandsfähigkeit p für die Quadrateinheit des angewandten Holzmaterials abhängt und durch den Erddruck hervorgerufen wird.


Fig. 6.

Bezeichnet man mit H'' die horizontale, mit V die vertikale Komponente dieses Widerstands, welche in Bezug auf Drehpunkt D bzw. an den Hebelsarmen h'' und v wirken, mit $i = \sqrt{h''^2 + v^2}$ die Länge der Strebe, so verwandelt sich mit Bezug auf Fig. 5 und 6 die Momentgleichung 6 in die folgende:

$$e\,H'\,.\,\frac{h'}{3} = H''h'' + Vv + M, \qquad (43)$$

worin M wieder den durch Gleichung 26 gegebenen Werth annimmt. Nennt man ferner q den Querschnitt der Strebe und versteht unter w die zulässige Anstrengung für dessen Quadrateinheit, so ist $H'' = wq\,.\,\frac{v}{i}$ und $V = wq\,.\,\frac{h''}{i}$, mithin, wenn diese Werthe eingeführt werden:

$$e\,.\,H'\,.\,\frac{h'}{3} = 2wq\,.\,\frac{vh''}{i} + r\,.\,\frac{t}{a} \qquad (44)$$

worin $\frac{t}{a}$, je nachdem die Bohlwerkspfähle rechteckig, quadratisch oder rund, wieder wie oben beziehungsweise $\frac{5\,c^3}{7\,6}$, $\frac{b^3}{6}$ und $\frac{\pi}{32}\,d^3$ zu setzen ist. Da H' und h' bekannt ist, so lässt sich aus Gleichung 44 entweder, wenn der Querschnitt der Bohlwerkspfähle angenommen oder gegeben ist, der Querschnitt q der Streben, oder, wenn dieser gegeben ist, der Querschnitt der Bohlwerkspfähle bestimmen. Im ersteren Falle ergiebt sich:

$$q = \frac{i}{2wvh''}\left(e\,H'\,\frac{h'}{3} - r\,.\,\frac{t}{a}\right), \qquad (45)$$

im letzteren Falle:

$$\frac{t}{a} = \frac{1}{r}\left(e\,H'\,\frac{h'}{3} - q\,.\,\frac{2wvh''}{i}\right). \qquad (46)$$

Ist die Verstrebungskonstruktion, wie in Fig. 5, im erhöhten Erdkörper versteckt, so ist $w = s$ eine Zugspannung der Strebe und der Stützpunkt E hat die vertikal aufwärts wirkende Zugkraft

$$V = sq\,\frac{h''}{i}, \qquad (47)$$

ist die Verstrebungskonstruktion, wie in Fig. 6, vor dem erhöhten Erdkörper angebracht, so ist $w = p$ eine Druckspannung der Strebe und der Stützpunkt F hat der vertikal abwärts wirkenden Druckkraft

$$V = pq\,\frac{h''}{i} \qquad (48)$$

zu widerstehen.

Die Stärke der Futterbohlen ist auch hier je nach den verschiedenen, dort angegebenen Umständen aus den Gleichungen 40, 41 oder 42 zu bestimmen.

c) Mit aufgesetzten Bohlwerkspfählen.

Werden die Bohlwerkspfähle, um sie bei Reparaturen nicht immer ganz herausziehen zu müssen, unter Niederwasser abgeschnitten und ein alsdann leichter herauszunehmendes Bohlwerk aufgesetzt, so lässt sich deren Verbindungsstelle D (s. Fig. 7) als Drehpunkt ansehen, in Bezug auf welchen nur noch das Moment des Erdankers, des Wasser- und Erddrucks in Betracht kommt, während das Bie-

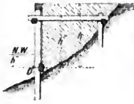


Fig. 7.

*) Vgl. die Formel Nr. VII. a. a. O. pag. 60.
**) Vgl. die Formel Nr. 1 a. a. O. pag. 63.

gungsmoment wegfällt. Man hat daher in Gleichung 6 $M = 0$ zu setzen nnd erhält mit Bezug auf die Bezeichnung der Fig. 7

$$e\, H' \frac{h'}{3} = e\, H'' \frac{h''}{3} + H''' h''', \qquad (49)$$

woraus sich dann der von dem Erdanker zu leistende Widerstand

$$H''' = \frac{e}{3\, h'''} (H' h' - H'' h'') \qquad (50)$$

ergiebt. Die Stärke der Futterbohlen wird nach den jeweiligen Umständen ans Gleichung 39, 40 oder 41 bestimmt.

Giessen, im Oktober 1869. Heinzerling.

Berichtigung. In voriger Nummer, pag. 35, Spalte rechts, Zeile 33 und 35 von unten ist laufende Einheit statt Quadrateinheit zu lesen.

Zur Berechnung der Geschwindigkeit des Wassers in Flüssen und Kanälen.

Die in Nr. 53 vor. Jahrg. dieser Zeitschrift von Herrn Hübbe mitgetheilte Tabelle zur bequemen Berechnung der mittleren Geschwindigkeit des Wassers, also auch der Wassermenge, welche Flüsse führen, nach der durch Wahrscheinlichkeitsrechnung gefundenen Formel erleichtert die Berechnung in dem Maasse, dass es schwer ist der Versuchung zu widerstehen, mit Hülfe dieser Tabelle Berechnungen für bestimmte Fälle auszuführen. Ein solches Beispiel dürfte der Mittheilung werth sein:

Der Moselfluss hat ein sehr ungleiches, in den Haltungen ein geringes, in den Fuhrten ein äusserst starkes Gefälle. In einzelnen Fuhrten finden sich Gefälle bis zu 2 Fuss auf 100 Ruthen. In Haltungen von etwa 420 Fuss Breite kann das Gefälle zu 2 Zoll auf 100 Ruthen angenommen werden. Es ist bekannt, dass der Fluss in seinem unteren Theile, unterhalb Alf, bei dem niedrigsten Wasserstande, für welchen er schiffbar gemacht werden soll, eine Wassermenge von etwa 1500 Kubikfuss pro Sekunde führt. Nach vollendeter Schiffbarmachung soll auch in den Fuhrten eine für Schiffe von 3 Fuss Tiefgang genügende Wassertiefe vorhanden sein und sind die Fuhrten deshalb bis auf 156 Fuss Breite eingeschränkt worden. Seit 35 Jahren sind die Regulirungsarbeiten in Betrieb und werden seit 17 Jahren nach denselben Grundsätzen ausgeführt.

Soll nach der durch Wahrscheinlichkeitsrechnung gefundenen Formel $c = k\sqrt{t}$ die Wassertiefe in einer Haltung berechnet werden, so ist, da $M = 1500$ bekannt und nach der Tabelle $k = 0{,}99$ zu setzen ist,

$$1500 = 0{,}99 \sqrt{\frac{420\,x}{420 + 2\,x}} \,.\, 420\,x$$

und wenn man in dem unter dem Wurzelzeichen stehenden Bruch im Nenner desselben für x annähernd $2^1/_2{}'$ annimmt,

$$1500 = 0{,}99 \sqrt{\frac{420\,x}{425}} \,.\, 420\,x;$$

woraus sich $x = 2{,}36'$ ergiebt. Bei dieser durchschnittlichen Tiefe kann in der Schiffahrtsrinne der 420' breiten Haltung eine für mehr als 3' tief gehende Schiffe ausreichende Wassertiefe vorhanden sein.

Berechnet man für die auf 156' Breite beschränkte Stromschnelle mit 2' Gefälle auf 100°, die durchschnittliche Wassertiefe nach derselben Formel, so ist k nach der Tabelle $= 1{,}49$, und wird x vorläufig annähernd ebenfalls zu $2^1/_2{}'$ angenommen, so ist

$$1500 = 1{,}49 \sqrt{\frac{156\,x}{161}} \,.\, 156\,x,$$

woraus sich $x = 3{,}5'$ oder 3' 6" ergiebt. Hiernach würde in der ganzen Breite der Fuhrt eine für Schiffe von mehr als $3^1/_2{}'$ Tiefgang ausreichende Wassertiefe vorhanden sein. In Wirklichkeit ist dies jedoch nicht der Fall, vielmehr hat sich, während in den Haltungen eine genügende Wassertiefe vorhanden war, in der Schiffahrtsrinne der Fuhrten, wie aus den Anträgen auf Geldmittel zur ferneren Regulirung hervorgeht, nur eine Wassertiefe von 1' 10" gefunden, so dass die Moseldampfschiffe mit geringem Tiefgange im Jahre 1869 ihre Fahrten vom 29. Juli bis 9. Oktober, also während der Dauer von $10^1/_2$ Wochen, haben einstellen müssen.

Werden die obigen Berechnungen nach der Eytelwein'schen Formel $M = 90{,}9 \sqrt{\frac{e}{l} \frac{bh}{p}} \,.\, bh$ ausgeführt, so ist für die Haltung

$$1500 = 90{,}9 \sqrt{0{,}0001388 \,.\, \frac{420\,x}{425}} \,.\, 420\,x,$$

woraus sich $x = 2{,}24'$ oder nahe 2' 3" ergiebt. Für die Fuhrt ergiebt sich nach derselben Formel

$$1500 = 90{,}9 \sqrt{0{,}001666 \,.\, \frac{156\,x}{160}} \,.\, 156\,x;$$

$x = 1{,}89'$ oder $= 1'\ 10^2/_3{}''$. Das Resultat stimmt also mit der Wirklichkeit nahe überein.

Die durch Wahrscheinlichkeitsrechnung gefundene Formel scheint demnach Resultate zu geben, welche man bei der Schiffbarmachung der Flüsse zu erzielen wünscht, während die Eytelwein'sche Formel solche Resultate giebt, die man wirklich erreichen kann.

Berechnet man dasselbe Beispiel nach der aus der Formel für die aus einer Oeffnung ausfliessende Wassermenge hergeleiteten Formel

$$M = 2{,}646 \,.\, bh \,.\, \sqrt{eh} \,.\, \frac{b}{b + {}^4/_3 h},$$

welcher, um sie mit der Eytelwein'schen vergleichen zu können, folgende Form gegeben werden kann:

$$M = 91{,}66 \,.\, bh \,.\, \sqrt{\frac{e}{l} \,.\, h \,.\, \frac{b}{b + {}^4/_3 h}},$$

so ist für die Haltung:

$$1500 = 91{,}66 \,.\, 420 \,.\, x \sqrt{0{,}0001388\,x \,.\, \frac{420}{423}}$$

und daraus $x = 2{,}22' = 2'\ 2^2/_3{}''$; für die Fuhrt

$$1500 = 91{,}66 \,.\, 156\,x \sqrt{0{,}001666\,x \,.\, \frac{156}{159}}$$

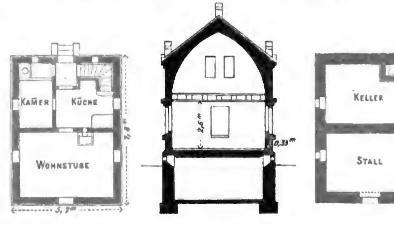
und daraus $x = 1{,}9' = 1'\ 10^3/_4{}''$.

Schliesslich wird noch bemerkt, dass in den drei Formeln die Faktoren 4.33; 90.9 und 91,66 nicht „Koeffizienten", sondern „konstante Zahlen" sind. In der Formel $c = k\sqrt{t}$ erscheint k zwar als Koeffizient, dessen Werthe aus der Tabelle zu entnehmen sind, diese Werthe sind aber nicht durch Versuche, sondern durch Berechnung ermittelt. Junker.

Wärterhaus aus Béton

an der Oberschwäbischen Eisenbahn.

Die Gegend zwischen Ulm und dem Bodensee ist arm an natürlichen Bausteinen, darum bei massiven Bauten hauptsächlich auf künstliche Steine, Backsteine und Béton angewiesen. Letzterer namentlich hat bei den derzeit in Ausführung begriffenen umfassenden Eisenbahnbauten auf Anordnung des Oberingenieurs Herrn Baurath Schlierholz ausgedehnte Anwendung gefunden, zumal da wo Kies und Sand ohne besondere Kosten in der Nähe gewonnen werden konnten. Es sind nicht allein die Fundationen beinahe sämmtlicher Gebäude, ein grosser Theil der Trottoir- und Rampenanlagen, sondern auch Sockelquader, Umfassungswände sowie Dachbedeckungen von Stationsgebänden und Bahnwarthäusern in diesem Material hergestellt.



Die beigefügten Zeichnungen geben das Bild eines Wärterhauses der im Bau begriffenen Eisenbahn Aulendorf Sigmaringen, bei dem das Dach zusammen mit den Umfassungswänden aus Béton gegossen ist; letzteres zeigt gegen Innen die Form eines spitzbogigen Tonnen-

gewölbes. Die Architekturformen des Aeusseren schliessen sich — bei einer dem Baumateriale entsprechenden freien Behandlung — wie die meisten Hochbauten der genannten Strecke im Stile an die charakteristischen Bauformen an, die uns die betreffende Gegend aus früherer Zeit überliefert hat.

Der Béton ist aus Romanzement bereitet und wurde Portlandzement nur zum äusseren Verputz verwendet. Die Baukosten, einschliesslich alles Innenbaues betrugen 2800 fl.

Bauinspektor Dollinger.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Baukunde in Stuttgart. Auszüge aus den Protokollen vom Februar 1869 bis Januar 1870.*)

1. Versammlung am 6. Februar 1869. Vorsitzender: Oberbaurath v. Egle. Anwesend 17 Mitglieder.

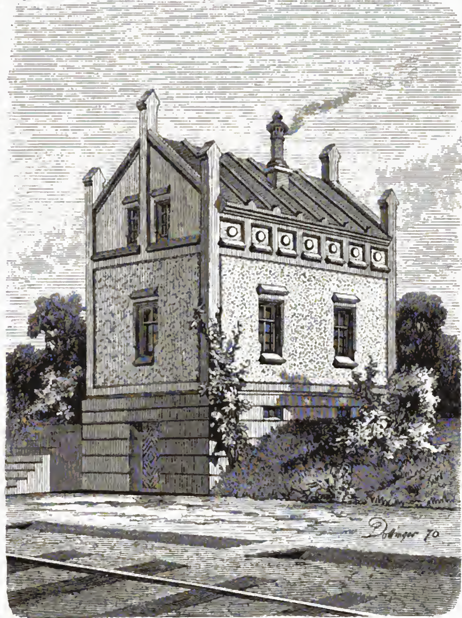
Zufolge der Beamtenwahl, welche innerhalb des in der General-Versammlung vom 16. Januar gewählten Ausschusses vorgenommen wurde, werden während des begonnenen Vereinsjahres funktioniren: als Vorsitzender Obrbrth. v. Egle, als Stellvertreter Brth. Schlierholz, als Sekret. Prof. Wagner, als Bibliothekar Brth. Sonne, als Kassirer Brth. Bock, als Stellvertreter des Bibliothekars und Sekretärs Prof. Silber.

Der Vorsitzende verliest ein Schreiben von Prof. Baumeister aus Karlsruhe, worin die Absicht der Gründung eines Badischen Architekten- und Ingenieurvereins angezeigt und die Frage angeregt wird, ob es nicht zeitgemäss wäre, auf die Bildung eines „Allgemeinen deutschen Architekten- und Ingenieurvereins" hinzuwirken. Mit Bezug auf die früheren Beschlüsse des Vereins, betreffs der Einführung eines neuen Backsteinformats, wird ein Schreiben von Herrn Baurath Fuchs mitgetheilt, worin derselbe als zweckmässigste Backstein-Dimensionen 8,6" Länge, 4,2" Breite und 2" Dicke empfiehlt. Der Beginn der Lese-Abende wird bis auf Weiteres auf 7 Uhr festgesetzt.

Von Herrn Baurath Sonne wird ferner folgender Antrag gestellt: „Der Verein für Baukunde wolle beschliessen, es sei zu einem richtigen Bildungsgange der Architekten und Ingenieure, welche sich dem Staatsdienste widmen, erforderlich, dass dieselben bei der Meldung zum ersten Dienstexamen einen Nachweis über eine mindestens sechsmonatliche praktische Beschäftigung liefern, unter genauer Angabe, worin dieselbe bestanden hat".

Der Antragsteller, welcher diese praktische Beschäftigung während der (eventuell bis auf 4 Monate zu verlängernden) Ferienzeit der polytechnischen Schule absolvirt wissen will, motivirt seine Vorschläge sowohl unter Hinweis auf sachliche Gründe, wie auf die in anderen Staaten (namentlich in Preussen) bestehenden Einrichtungen. Als „praktische Beschäftigung" will derselbe in weiterem Sinne verstehen: Die bei der Ausführung von Bauwerken vorkommenden Arbeiten, ferner alle Vermessungsarbeiten, einschliesslich der Aufnahme alter Bauwerke, und selbst die Arbeiten des Modellirens in Holz, Thon und Gyps.

In der hierauf folgenden Diskussion wird einerseits die Nützlichkeit einer solchen praktischen Beschäftigung in derartigen kürzeren Zeitabschnitten sowohl, wie an sich überhaupt bestritten, andererseits unter Anerkennung ihres grossen Nutzens geltend gemacht, dass die Rücksicht auf die Polytechnische Schule es verbiete, eine derartige Organisation obligatorisch zu machen. Das Resultat der Debatte ist die Ablehnung des von Herrn Prof. Sonne gemachten Vorschlags und die Annahme eines von den Herren Brth. Binder und Schlierholz gestellten Antrages, der verlangt, dass eine praktische Beschäftigung vor und während der Studienzeit dem freien Willen der Studirenden anheimgestellt, denselben jedoch auf die zwischen dem Studium und der Staatsprüfung verlegte praktische Uebungszeit in Anrechnung gebracht werden sollte.



Wärterhaus aus Béton an der oberschwäbischen Eisenbahn.

2. Versammlung am 20. Februar 1869. Vorsitzender: Oberbaurath v. Egle. Anwesend 18 Mitglieder.

Den Hauptgegenstand der Tagesordnung bilden die „Grundzüge für die Ausbildung der Bautechniker und deren Anstellung im Staatsdienst", welche von der damit betrauten Vereins-Kommission unter Zugrundelegung der früheren Schlierholz'schen Anträge im Wesentlichen festgestellt und von dem Referenten der Kommission, Hrn. Brth. v. Hänel, redigirt worden sind. Dieselben lauten, wie folgt:

Grundzüge für die Ausbildung der Bautechniker und deren Anstellung im Staatsdienste.

I. Allgemeine Vorbildung. Wer eine höhere Stellung als Bautechniker anstrebt, hat sich vor Allem einen entsprechenden Grad allgemeiner Bildung zu erwerben. Dahin gehört in erster Linie: Gewandheit und vollständige Korrektheit im Gebrauch der deutschen Sprache und die von jedem Gebildeten zu verlangenden Kenntnisse in Geschichte und Geographie; in zweiter Linie einige Kenntniss der französischen und englischen Sprache. Die beste Grundlage für diese allgemeine Bildung gewährt das zweckmässig betriebene Studium der lateinischen Sprache.

II. Spezielle Vorbildung. Die auf den künftigen Beruf des Bautechnikers näheren Bezug habende Vorbildung soll, gemeinschaftlich für Architekten und Ingenieure, mindestens umfassen: 1) die gesammte Elementarmathematik und die Prinzipien der höheren Analysis, nebst Uebung in Anwendung derselben auf Fragen der Geometrie und Mechanik; 2) die Naturgeschichte (Zoologie, Botanik und Mineralogie, nebst den Elementen der Geognosie); 3) die allgemeine Physik und die allgemeine Chemie; 4) die erforderliche Fertigkeit im Freihandzeichnen und Linearzeichnen.

III. Nachweis der Vorbildung. Es sollen hierzu zwei Prüfungen dienen: 1) die Abiturientenprüfung der auf's Polytechnikum vorbereitenden Anstalten; 2) die nach der ersten Studienzeit am Polytechnikum selbst abzulegende „technische Maturitätsprüfung". Die letztere hat sich unter allen Umständen auf die mathematischen und die Zeichnungsfächer (II. 1 und 4) zu erstrecken. Hingegen sollten die allgemein bildenden Fächer (I.) schon in der ersten

*) Die letzten Nachrichten über den Verein für Baukunde, an welche sich diese Auszüge anschliessen, sind in No. 18, Jahrg. 69 uns. Bl. gegeben.

Prüfung in hinreichendem Umfange vorkommen und dann aus der Maturitätsprüfung wegbleiben. Die Naturwissenschaften können ebenfalls wegbleiben, insofern sie bereits Gegenstand jener ersten Prüfung waren.

IV. Studium der technischen Fächer an der polytechnischen Schule. Der Fleiss der Studirenden sollte dabei in höherem Grade angespornt werden als bisher. Es empfehlen sich zu diesem Zwecke u. A. regelmässige Prüfungen am Ende jedes Semesters oder wenigstens Schuljahrs, und regelmässige Repetitorien besonders in denjenigen Hauptfächern, welche nicht mit Zeichnungsübungen verbunden sind.

In dieser Beziehung sollte weiter gegangen werden als an der Universität und überhaupt die Uebertragung von Einrichtungen dieser letzteren auf die technische Hochschule mit Vorsicht geschehen.

Die Einschaltung einer praktischen Uebungszeit von mindestens einjähriger Dauer innerhalb der Schulstudien ist dringend zu empfehlen. Diejenigen Studirenden aber, denen dieses nicht möglich ist, sollten wenigstens die alljährlichen Ferien ihrer praktischen Ausbildung widmen.

V. Schlussprüfung (erste Staatsprüfung). An den einzelnen Fachschulen des Polytechnikums sollten Schlussprüfungen stattfinden, welche nach Absolvirung der Schulstudien je im Monat Oktober zu erstehen wären. Die auf Grund dieser Prüfungen zu ertheilenden Zeugnisse müssen an die Stelle der bisherigen Abgangszeugnisse treten, welche nur wenig Werth haben.

Für die verschiedenen Klassen der technischen Staatsbeamten (und zwar nicht nur für die Architekten und Ingenieure, sondern auch für die Maschinentechniker, Hüttenleute etc.) sollten diese Prüfungen zugleich als erste Staatsprüfung gelten und als solche für die Architekten und Ingenieure getrennt in der früher vom Vereine vorgeschlagenen Weise eingerichtet werden.

VI. Zweite Staatsprüfung. Dieselbe sollte ebenfalls getrennt sein für Architekten und Ingenieure und je im Frühjahr abgehalten werden. Als Bedingung der Zulassung müsste u. A. nachgewiesen werden: 1) Die vorhergegangene Erstehung der ersten Staatsprüfung in einem beliebigen von beiden Zweigen des Baufaches (so dass ein erstmals als Ingenieur Geprüfter die zweite Prüfung auch als Architekt machen dürfte und umgekehrt); 2) eine vorhergegangene, im Ganzen mindestens dreijährige praktische Thätigkeit (einschliesslich der etwa zwischen den Jahren des technischen Studiums hierauf verwendeten Zeit), von welchen drei Jahren wenigstens zwei bei Bauausführungen, ein halbes im Verwaltungsdienste zugebracht sein sollte. Die Prüfung selbst hätte zu bestehen: 1) in der vollständigen Ausarbeitung eines grösseren Projektes; 2) in theils schriftlicher (resp. graphischer), theils mündlicher Beantwortung von Fragen aus dem mehr praktischen Gebiete (einschliesslich Ausarbeitung von Kosten-Voranschlägen, Baubeschreibungen Akkord-Bedingungen etc.).

VII. Laufbahn im Staatsdienste bis zur definitiven Anstellung. Durch Erstehung der zweiten Staatsprüfung erwirbt sich der Kandidat den Anspruch auf vorzugsweise Berücksichtigung bei Besetzung der Staatsstellen (insbesondere derer nach § 3 der Dienstpragmatik). Die Stufenleiter der bautechnischen Staatsbeamten, von der provisorischen Anstellung an (§ 4 der Dienstpragmatik), soll folgende sein: 1) Assistent 2. Klasse; 2) Assistent 1. Klasse; 3) Bezirksarchitekt, beziehungsweise Bezirksingenieur. Mit der hierauf erfolgenden Beförderung zum „Bauinspektor" findet der definitive Eintritt in den Staatsdienst statt.

Nachdem Herr Brth. Schlierholz sein Einverständniss mit der vorstehenden Fassung ausgesprochen hat, werden diese Grundzüge von dem Verein einstimmig und *en bloc* angenommen und beschlossen, sie als Antrag des Vereins den drei Ministerien des Kultus, der Finanzen und der Verkehrsanstalten nebst einem Bericht zu übergeben, worin darauf hinzuweisen sei, dass ähnliche Einrichtungen, wie sie oben für die eigentlichen Baubeamten vorgeschlagen sind, sich auch für andere Klassen technischer Staatsbeamten (z. B. diejenigen aus dem Maschinen- und Hüttenfache) empfehlen dürften.

Hierauf hält Hr. Brth. Binder einen Vortrag über das Zusammenschweissen von Eisenbahnschienen und über die Art, wie verdorbene Eisenbahnschienen hierdurch wieder brauchbar gemacht werden können. Herr Regier.-Rath Diefenbach legt Profilzeichnungen von Zorés-Eisen vor, von den *Fonderies et Forges de Franche-Comté Cie. des Hauts Fourneaux*, deren Fabrikate zu Widerlagern von Gewölben und Bögen, zu Querschwellen von Eisenbahnen u. s. w. im Gebrauche sind, und verbindet damit die Anzeige, dass Muster von 2m. Länge in der Zentralstelle aufgestellt sind. Ferner zeigt derselbe ein Modell von Rauch- und Luftsaugern, welche von Dr Wolpert in Saarbrücken, je nach deren Dimensionen, in Gusseisen oder Kupfer konstruirt und durch Daltroff in Frankfurt a. M. zu beziehen sind. Die grösseren gusseisernen zu Aufsätzen von Kaminen, die kleineren kupfernen zu solchen von Wagenlaternen bestimmt, sollen den schnellen Abzug des Rauchs bewirken, beziehungsweise das Auslöschen des Lichts verhindern. Die Preise stellen sich je nach dem Durchmesser, welcher 2 cm. bis zu 40 cm. beträgt, auf 1 fl. 24 kr. bis zu 21 fl. und darüber.

3. Versammlung am 20. März 1869. Vorsitzender Oberbaurath v. Egle. Anwesend 20 Mitglieder.

Nächst einer Zuschrift des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln etc., betreffend Herbeiführung eines einheitlichen, mit dem Metermaass übereinstimmenden Ziegelmaasses wird ein Schreiben des Ministers des Kirchen- und Schulwesens verlesen, worin es heisst: „Ich habe von den in ihrem Verein berathenen und einstimmig gut geheissenen „Grundzügen für die Ausbildung der Bautechniker etc." mit lebhaftem Interesse Kenntniss genommen und sofort Einleitung getroffen, dass die gemachten Vorschläge, soweit sie sich auf die spezielle Vorbildung der Bautechniker und deren Nachweis, sowie auf das Studium der technischen Fächer an der polytechnischen Schule und die Einrichtung einer Schlussprüfung an letzterer beziehen, von dem Lehrerkonvent behufs besonderer Berichterstattung in Erwägung gezogen werden, wie ich auch dafür sorgen werde, dass die auf das Staatsprüfungswesen der Bautechniker bezüglichen Vorschläge bei der gegenwärtig in Behandlung befindlichen Frage von einer Reform der Staatsprüfungen im Baufache in geeigneter Weise berücksichtigt werden."

Anschliessend hieran wünscht Hr. Baurath Bock eine Aeusserung des Vereins betreffs der Stellung und Gehaltsverhältnisse der Bezirksbaubeamten. In längerer Ausführung begründet derselbe seinen Antrag, indem er nachweist, dass die genannten Baubeamten in allen Beziehungen schlechter gestellt sind als alle anderen Bezirksbeamten, indem diese — bei höheren Gehalten, noch den Genuss freier Wohnung etc. haben und auch in der Regel viel früher zu definitiven Anstellungen gelangen, während andererseits der Aufwand für ihre Ausbildung wenigstens nicht grösser ist, als derjenige, welchen die Bautechniker dafür machen müssen; er bitte deshalb, dass im Anschluss an die früheren Eingaben über die Bildung und Prüfung der Bautechnicker auch um Abhilfe dieses Misstandes gebeten werde.

Die Versammlung beschliesst, den Antrag des Herrn Baurath Bock einer Kommission, bestehend aus den Herren Bauräthen Bock, Schlierholz, Schenk, v. Hänel und Reg.-Rath Diefenbach, zur weiteren Behandlung in Vorberathung zu übergeben.

Es folgt hiernach ein Vortrag des Herrn Ober-Maschinenmeisters Brockmann über das Bodensee-Trajektschiff, welcher durch eine Anzahl von Zeichnungen veranschaulicht, mit grossem Interesse und Dank aufgenommen wird. (Fortsetzung folgt.)

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Versammlung am 2. Februar 1870. Vorsitzender Herr Baurath Hase.

Es erfolgt zunächst die Aufnahme von 5 neuen Mitgliedern. Das in den Blättern und bei der Bürgerschaft neuerdings wieder lebhaft in Anregung gebrachte Verlangen, zur Erweiterung des Marktplatzes das alte, kunsthistorisch merkwürdige Rathhaus abzubrechen, ein Schicksal, dem es vor nicht allzulanger Zeit nur mit Mühe und durch Fürsprache des Architektenvereins und der Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure entgangen, erweckt die lebhafte Theilnahme des Vereins. Nach verschiedenen Vorschlägen, wie die Konservirung des Baudenkmals mit den Interessen des Verkehrs zu vereinigen sei, wird beschlossen, die schon einmal in dieser Angelegenheit thätig gewesenen Vereinsmitglieder unter Zuziehung neuer Kräfte zu einer Kommission zu vereinigen, die dem drohenden Unheil so viel als möglich steuern soll.

Es folgt ein Vortrag des Ingenieur Keck aus Osnabrück über Berechnung von Fachwerksträgern mittelst graphischer Statik. Die Konstruktion eines Brückenjochs von 190' Spannweite über die Weser, das in doppeltem Fachwerk-System, mit oberer gekrümmter Gurtung sich an die kleineren, als gerade, 11' hohe Fachwerksträger konstruirte Spannungen anschliessen sollte und bei welchem aus ästhetischen Gründen, um zu breite Diagonalen zu umgehen, eine nach den Enden verjüngte Theilung der Fache angenommen wurde, ergab bei den sonst üblichen Berechnungsmethoden so lange und komplizirte Rechnungen, dass die graphische Darstellung sich als beste Hülfe zeigte. Das Studium des Werks von Culmann hatte den Vortragenden veranlasst, die für die Berechnung von Fachwerksträgern nöthigen Sätze in leicht fasslicher Form zu vereinigen, um deren Anwendung zur Berechnung zu erleichtern. Der Vortrag löste diese Aufgabe in übersichtlicher Weise, ohne jedoch die Anwendung der graphischen Statik für alle Fälle empfehlen zu wollen, da für andere Fälle auch andere Methoden am kürzesten zum Ziele führen. Vorgelegte Zeichnungen erläuterten das bei Brückenberechnungen einzuschlagende Verfahren.

Der ferner angesagte längere Vortrag des Ing. Kümmel aus Hildesheim wird der vorgerückten Zeit wegen verschoben. Prof. Rühlmann theilt noch einiges mit über Anwendung des Schiesspulvers in Amerika als Motor beim Rammen und Schmieden, sowie über den Transport eines grossen 7stöckigen Hôtels in Boston mittelst Handwinden und 90 eisernen Walzen, wobei der Betrieb des Hôtels nur 1½ Stunden unterbrochen wurde, nachdem allerdings die Unterfangungsarbeiten 9 Monate, jedoch ohne irgend welche Störung bei Benutzung des Hauses zu veranlassen, beansprucht hatten. Ing. Kümmel erwähnt eines, zum Besuch in seiner Heimath sich aufhaltenden „Häuserverschiebers" aus Chicago.

Ein einfaches Abendbrot vereinigte noch länger einen grossen Theil der Versammlung, wobei des guten Erfolges der ausserordentlichen, alle Mittwoch statthabenden Versammlungen gedacht wurde. —r.

Oesterreichischer Ingenieur- und Architektenverein zu Wien. In der Versammlung vom 29. Januar 1870 machte der Vorsitzende Hofrath Ritter v. Engerth Mittheilung über den Stand der Angelegenheit des in Gemeinschaft mit dem niederösterreichischen Gewerbeverein zu erbauenden Vereinshauses, für welches derzeit zwei Bauparzellen auf dem Kalkmarkt von der

betreffenden Kommission in Aussicht genommen sind und zu deren Erwerbung bereits die nöthigen Schritte eingeleitet wurden. Ausserdem bringt der Vorsitzende zur Kenntniss, dass eine aus Mitgliedern des Ingenieur- und des Gewerbevereins zusammengesetzte Kommission sich bereits mit der Erörterung der auf eine demnächst in Wien zu veranstaltende allgemeine Ausstellung bezüglichen Fragen beschäftige und deren Elaborat seiner Zeit in dem Vereine zur Verhandlung kommen werde. Hierauf hielt Inspektor Pontzen einen Vortrag über den Bau des neuen Hafens in Triest. Es wird behufs Gewinnung von festem Terrain gegen das Meer vorgegangen und mittelst Steinwürfen in demselben eine Kaimauer mit mehren breiten Molen hergestellt und die hiedurch gebildeten Bassins durch einen gegenüberliegenden Hafendamm gegen die Bewegungen der See geschützt. Der bauleitende Ingenieur März en sprach über den neuen Zentralbahnhof der Staatseisenbahn, welcher dermalen vor der Favoriten-Linie im Bau begriffen ist.

Deutscher Verein für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Zement. Sechste Generalversammlung vom 17.—19. Januar 1870. (Schluss.)

Dritter Tag am 19. Januar 1870.

In Folge eines schriftlichen Antrages der Herrn v. Raumer kam zunächst die Frage über Abänderung der Statuten zur Sprache. Der Antrag wurde einstimmig abgelehnt, und lenkte sich hierauf die Besprechung dahin, ob Berlin als Sitz der regelmässigen Generalversammlungen des Vereins beizubehalten sei, was im Allgemeinen angenommen wurde. Auf eine Einladung des Hrn. Dr. Teirich in Wien, im Herbst eine ausserordentliche Versammlung in Wien abzuhalten, ging die Versammlung mit grosser Freude ein, und wurde behufs der Vorbereitungen zu einer solchen ein Komite ernannt. Hierauf kamen nachfolgende Fragen zur Diskussion.

20. Welche Wege sind einzuschlagen, um Steinkohle, welche zu Wasser transportirt wird, nicht mehr nach dem Maasse, sondern nach dem Gewichte abzunehmen? — Hr. Türrschmiedt setzte die grossen Nachtheile auseinander, welche bei der Abnahme der Kohle nach dem Maass stattfinden, dagegen wurde angeführt, dass namentlich bei der Ausladung grösserer Quantitäten aus Dampfschiffen die Abnahme nach dem Gewichte oft grosse Schwierigkeiten haben würde. Dem Vorschlage, durch eine eingeschaltete Federwage beim Ausladen das Gewicht zu bestimmen, wurde entgegengesetzt, dass dabei leicht noch grössere Benachtheiligungen würden vorkommen können. Es wird sich schwer in dieser Beziehung schon jetzt eine allgemeine Norm feststellen lassen, und wurde deshalb von einem Entschlusse hierüber Abstand genommen. —

21. Liegen weitere Erfahrungen in Bezug auf Arbeiterwohnungen für Ziegel- und Kalkwerke vor? — Herr Professor Szafarkiewicz hielt über diesen Gegenstand einen ausführlichen Vortrag. Derselbe sprach sich namentlich gegen die Anlage von Häusern für nur eine Familie, und ebenso gegen die Anlage von Kasernenhäusern aus; er empfahl vielmehr Häuser zu 4 Familien. Ein von ihm speziell ausgearbeiteter Entwurf wurde in Zeichnung an die Mitglieder vertheilt, und erläuterte der Herr Vortragende die Konstruktion solcher Häuser, wie sie sich namentlich für die Provinz Posen eignen würden, in allen Details. Derselbe hat sich seit Jahren mit besonderer Vorliebe diesem Gegenstand zugewandt, und werden seine Bemühungen um denselben gewiss dazu beitragen, das Wohl der Arbeiter in physischer und moralischer Beziehung zu heben.

22. Ist es richtig, dass ein scharf gebrannter Gogoliner Kalk schwerer wiegt, als ein schwach gebrannter? — Es wurde in dieser Beziehung bemerkt, dass wenn beide gar gebrannt seien, nur das spezifische Gewicht des schärfer gebrannten, nicht das absolute Gewicht grösser sein könne. (?)

23. Ist es beim Kalkbrennen gleich, ob man Holz oder Kohlen verwendet? — Es wurde bemerkt, dass an einen schädlichen Einfluss der Holzasche wohl nicht gedacht werden könne, im Gegentheil werde dieser unter Umständen ein günstiger sein. Es kommt dabei auch wesentlich auf die Natur des Kalkes und auf die Konstruktion des Ofens an; beim Rumford'schen Ofen hat man mit Steinkohlen allein nicht immer den nöthigen Zug, sondern braucht da ein Material, welches eine lange Flamme giebt.

24. Warum werden die in der Mark mannigfach vorhandenen Wiesenkalklager nicht durch Kalkbrennen ausgenutzt? — Es wurde bemerkt, das dieses mannigfache Schwierigkeiten haben würde; einerseits würde der Transport ein sehr schwieriger sein, andererseits auch im Verhältnisse zum Werthe des Kalkes ein grosser Aufwand von Brennmaterial nöthig werden; zum Theil dürfte auch die Ausdehnung des Lagers zu gering sein.

Herr Dyckerhof theilt schriftlich mit, dass er in seinem Ringofen Steinkohle allein zum Portland-Zement-Brennen verwenden könne, ein Zusatz von Kooks wäre aber vortheilhafter. Herr Dr. Delbrück aus Stettin knüpft daran die Bemerkung, dass wenn von seiner Seite in neuerer Zeit ein Zementofen auf der Stettiner Portlandzementfabrik gebaut sei, der nicht Ringofen ist, diese Thatsache nicht gegen die Anwendung der Ringöfen spreche. Es kamen verschiedene lokale Momente in Betracht, namentlich der Mangel an Platz, welche diese Anordnung veranlasst haben.

25. Welche Versuche sind bis jetzt von den Kalkbrennerei-Besitzern mit dem von der Pariser Akademie bestätigten Löschverfahren zu Kalkstaub gemacht? — Im Allgemeinen soll sich das Verfahren bewährt haben und schon seit längerer Zeit vielfach angewandt sein. Namentlich ist dasselbe in Schweden in allgemeinem Gebrauch. Das Verfahren ist schon Ende des vorigen Jahrhunderts bekannt gewesen. Auch in Holland ist es seit langer Zeit angewandt, namentlich zu dem aus Muscheln gebrannten Kalk.

Sodann wurde die Fremy'sche Theorie der Zementfabrikation zur Sprache gebracht. Fremy nimmt in jedem hydraulischen Kalk 2 Theile an, Puzzuolane und den kalkigen Bestandtheil. Diese Theorie ist jedoch von anderer Seite stark bestritten. Zum Schluss kam noch die Frage zur Erörterung, wie dem abzuhelfen sei, dass die Preise für Mauersteine in Berlin so niedrig stehen, dass der Fabrikant nicht mehr mit Nutzen arbeiten kann. Herr Rogatzky setzte seine Ansichten hierüber auseinander, wonach der Verkauf nicht durch Kommissionaire, sondern durch Grosshändler erfolgen solle. Von Herrn Baumeister Sältzer waren Exemplare seiner Fabrik-Ordnung eingesandt worden, welche mit Dank entgegengenommen wurden.

Vermischtes.

Der Gasbehälter der Hauptgasfabrik in Petersburg. Bei grossen Gasbehältern, für welche man, um den Schwierigkeiten eines zu tiefen Bassins zu entgehen, den Durchmesser so gross als irgend möglich wählt, tritt leicht ein Einklemmen derselben zwischen den Führungen ein. Ein Mittel, diese Gefahr zu vermeiden, ist die vom Ingenieur Krell gegen Ende des Jahres 1865 zuerst in der Petersburger Hauptgasfabrik ausgeführte Idee, die Aussenführungen durch eine Mittelführung im Zentrum des Behälters zu ersetzen, welche Mittelführung in Form einer Säule zugleich zur Unterstützung des Daches, also zur Halbirung der ohne solche nothwendigen Spannweite dient. Durch Anwendung dieses Prinzips konnte ein Behälter von 600,000 Kub.-Fuss Inhalt bei 146 Fuss Gebäudedurchmesser errichtet werden — der erste überbaute Behälter dieser Grösse. Abgesehen von den geringeren Baukosten gegenüber Behältern gleichen Inhalts mit Aussenführungen, erlaubt: 1) die Führung an der Mittelsäule bei gleichem Spielraume, wie er bei Aussenführungen stattfindet, nur ein weit geringeres Kippen als bei letzteren und kann daher auch das Verhältniss zur Höhe grösser genommen werden als 5 : 1, das bisherige Maximum; 2) ist der Druck auf die Mittelführung bei allenfallsigem Kippen bedeutend geringer als auf Aussenführungen, im vorliegenden Falle ungefähr 17 Mal so gering.

(Notizblatt des technischen Vereins zu Riga.)

Berichtigung, das Brennen im Ringofen betreffend. In No. 3, Jahrg. 1870 d. Ztg. ist eine aus der Zeitschr. des bayerischen Architekten- und Ingenieurvereins entnommene Mittheilung enthalten, welche die Beobachtungen des Hrn. Ingenieur Seeberger über die Dauerhaftigkeit der aus dem Hand- oder Maschinen-Betriebe hervorgehenden Ziegel zum Gegenstande hat. — Die Thatsache, dass Handsteine im Allgemeinen viel dauerhafter sind, als mit der Maschine geformte Steine, ist längst bekannt, und als Apostel dieser Wahrheit wirkt, warnt und lehrt seit vielen Jahren der in diesen Blättern schon oft als Autorität genannte Herr A. Türrschmiedt, Redakteur des Notizblattes des Vereins deutscher Ziegler. In dem qu. Artikel ist ferner eine nicht minder bekannte Thatsache mitgetheilt, die nämlich, dass, wo Steinkohlenfeuerung üblich, das Anfeuern mit Holz im gewöhnlichen Ziegelofen die Bildung gewisser äusserer Niederschläge auf den Flächen der gebrannten Ziegel, welche deren Ansehen und Werth mindern, verhindert. Hierzu bemerkt der Referent der Deutschen Bauzeitung, dass solches im ringförmigen Ofen allerdings nicht möglich wäre, weil Kohle in Pulverform in diesem Ofen zur Verwendung gelange. — Es beruht dies auf einer durchaus unrichtigen Beurtheilung der vollkommenen Leistungen des Ringofens. Kohle in Pulverform (Grusskohle) kann in diesem Ofen angewendet werden und brennt vorzüglich, während sie in den meisten Feuerungen unbrauchbar ist und daher auch einen geringeren Kostenpreis hat, als die grössere Kohle, von der gleiche Gewichtstheile im Ringofen nicht dasselbe leisten. Aber die Vollkommenheit des Ringofens spricht sich auch namentlich darin aus, dass er nicht an irgend einen Brennstoff gebunden ist, sondern seine Schuldigkeit thut, auch wenn heut Torf, gestern Kohle und morgen Kooks, Braunkohle, Holz oder ein anderer Brennstoff zur Verwendung gelangt. — Was nun aber endlich die Möglichkeit des Ausschmauchens der Ziegel mit Holz anlangt, so ist solche im Ringofen nicht nur wie im alten Ofen, sondern in einem weit vollkommenerem Maasse thunlich, da das Schmauchen hier mit einer Gleichmässigkeit und bis zu jedem für nothwendig erachteten Grade mit dem Bewusstsein des Erfolgs getrieben werden kann. Wenn diese Angelegenheit im Notizblatt des Zieglervereins bereits früher des Oefteren besprochen ist, so dürfte der Herr Referent namentlich auf einen von dem Herrn Architekten Ed. Sältzer in Eisenach verfassten Aufsatz im neuesten Heft des Notizblattes hinzuweisen sein, der gerade den Akt des Ausschmauchens im Ringofen mittelst Holzfeuerung behandelt. E. H.

Bitte! Zur Fortsetzung von Kugler's Geschichte der Baukunst liegt mir die Bearbeitung der deutschen Renaissance ob, die ich bis gegen 1640 hinabzuführen gedenke. Bei dem fast völligen Mangel an Aufnahmen von Denkmälern jener Epoche erlaube ich mir an Architekten und andere Freunde der Baukunst die Bitte, mich mit architektonischen Zeichnungen und Photographien

unterstützen zu wollen. Das Dargebotene werde ich mit Dank zurückgeben oder erforderlichen Falles vergüten.
Stuttgart, 2. Februar 1870. W. Lübke.

Zur Frage der nachträglichen Verblendung von Backstein-Rohbauten. In No. 3 der Deutschen Bauzeitung findet sich in dem Referat über das in „Erbkam's Zeitschrift für Bauwesen" veröffentlichte Empfangsgebäude der Königlichen Ostbahn zu Berlin unter Anderem die Bemerkung: „Dieselben (die Verblendsteine) sind grösstentheils, wie in neuerer Zeit mehrfach in Berlin geschehen, nachträglich vorgeblendet worden, eine Anordnung, die zwar die Sauberkeit der Ausführung wesentlich begünstigt, in Bezug auf Dauerhaftigkeit aber noch die Probe zu bestehen hat." — Es hat allerdings in neuerer Zeit das Rathhaus in Berlin den Reigen der nachträglich eingesetzten Verblendung eröffnet und kann daher von diesem nicht gesprochen werden, wenn von probemässiger Dauerhaftigkeit derselben die Rede ist; dagegen ist ein wesentlich älteres Gebäude, die Bau-Akademie in Berlin, in ebenderselben Weise verblendet worden und bis jetzt hat sich auch noch nicht der geringste Fehler gezeigt. Nach den eigenen Angaben des ausführenden Baumeisters, des verstorbenen Baurath Bürde, ist bei dieser Gelegenheit aus der Noth eine Tugend gemacht (fast ebenso wie beim Rathhausbau), da die Verblendsteine nicht fertig waren und in kurzer Zeit auch nicht beschafft werden konnten. Die Verblendung besteht nach denselben Mittheilungen aus lauter halben Steinen, und zwar sind die Strecker rot. 5 Zoll, die Läufer $2\frac{1}{2}$ Zoll tief eingebunden, damit bei der stehenden Verzahnung die aufzuführende Mauer so wenig wie möglich geschwächt werden sollte; nachher sind diese „halben Köpfe" und „Riemchen" mit Kalkmörtel*) vorgeblendet. E. H—n.

Aus der Fachlitteratur.

Vorschläge zum Bau einer Weichsel-Brücke bei Graudenz, ein von Herrn Ingenieur Schmick zu Frankfurt a. M. im Auftrage des Baukomites abgefasstes Gutachten, in welchem nach einer kurzen Beschreibung des flachen und weit ausgedehnten Flussprofils unter der Annahme, dass sich in einer Tiefe von 40 bis 50 Fuss unter dem Nullpunkte des Graudenzer Pegels ein tragfähiger Thonboden vorfindet, der Vorschlag gemacht wird, die Errichtung einer Brücke von acht Oeffnungen à 300 Fuss Spannweite ins Auge zu fassen. Die Wiederlagspfeiler sollen massiv werden, während jeder der sieben Mittelpfeiler durch Versenken von vier gusseisernen Röhren à 13 bis 16 Fuss Durchmesser gebildet wird, von denen zwei Röhren zum Tragen einer hölzernen oder eisernen Oberbau-Konstruktion mit 20 Fuss breiter Fahrbahn, zwei zur Herstellung von gepanzerten Eisbrechern dienen sollen. Die Beschreibung des Projektes ist zu kurz abgefasst, als dass sie in technischer Beziehung ein Interesse haben könnte; etwas ausführlicher behandelt der Verfasser die finanzielle Frage und kommt zu dem Resultate, dass der ganze Unterbau für 200,000 Thlr., ein hölzerner Oberbau für 100,000, ein eiserner für 300,000 Thlr. herzustellen seien. Jedenfalls wird die Baulust des Komites durch vorstehende überschlägliche Kostenangabe sehr rege geworden sein; es ist nur zu wünschen, dass nicht nach Vollendung des für die Stadt Graudenz äusserst wichtigen Bauwerks eine bittere Enttäuschung vor ähnlichen Unternehmungen abschreckt. Selbst unter Annahme der günstigsten Verhältnisse werden sich wenige Unternehmer finden, die den generellen Kostenanschlag des Herrn Verfassers nicht mindestens um die Hälfte überschreiten.

Populäre Vorträge über das neue norddeutsche Maassystem. Gehalten von Jacob Neumann, Kreisbaumeister in Bonn. Verlag von Max Cohen & Sohn. Bonn, 1870.

Vor einem aus allen Ständen zusammengesetzten Publikum hat der Verfasser vier Vorträge über das neu in Norddeutschland einzuführende Maassystem gehalten, welche nun unverändert in einer Broschüre zum Abdruck gekommen sind. Sie sind populär in dem besten Sinne des Wortes und mit der Liebenswürdigkeit eines Lehrenden gegeben, der die unverkennbaren Schwierigkeiten des Stoffes durch gefällige Form des Unterrichtes den Lernenden annehmlicher zu machen bestrebt ist. Der erste dieser Vorträge behandelt das Messen im Allgemeinen und die Vorzüge des Dezimalsystems gegenüber der bisher üblichen Eintheilung; im zweiten wird das metrische System eingehend dargelegt und erörtert; der dritte Vortrag beschäftigt sich mit dem praktischen Gebrauche dieses Systems, und im vierten wird das Gesagte rekapitulirt. Ueberall wird im Text auf das Vorhandene zurückgegriffen und an vielen Beispielen aus dem Verkehrsleben der undankbare Stoff zur deutlichen Darstellung gebracht. Anhangsweise sind die bezüglichen Gesetzesbestimmungen und die nothwendigsten Verhältnisszahlen tabellarisch beigefügt.)—•

*) Bürde verwandte Neisser Zement, dessen Preis damals 2 Friedrichsd'or. Die Haltbarkeit desselben ist aus den Podesten der Treppe ersichtlich; bei diesem Preise war derselbe nicht für die Verblendung zu verwenden. Trotzdem kostete die Quadrat-Rth. Verblendung (nach Kümmritz Angabe) 36 Thlr. Der Thon zu den Verblendsteinen war Rathenower, welcher nach der Ziegelei Königs-Wusterhausen geschafft und mit dem dortigen gemischt wurde.

Erklärung. Auf die in No. 51 der Deutschen Bauzeitung, Jahrgang 1869, abgegebene Erklärung des Hrn. Ingenieur Hausding, betreffend die Ausführung der eisernen Dachkonstruktion des für den Betrieb der sächsisch-östlichen Staats-Eisenbahn auf Bahnhof Görlitz errichteten Lokomotivschuppens, auf welche ich erst vor kürzerer Zeit aufmerksam gemacht worden bin, fühle ich mich veranlasst, hiermit zu bemerken: dass die Konstruktion der eisernen Dachtheile etc. in dem von Herrn Baurath Römer resp. Herrn Baumeister Grüttefien ausgearbeiteten und vom Königl. Ministerium superrevidirten Projekte von vorn herein vollständig klar gelegt worden war.

Dem gedachten Projekte waren Detailzeichnungen sämmtlicher Konstruktionstheile des eisernen Dachverbandes im Maassstabe von $\frac{1}{24}$ der natürlichen Grösse, sowie eine sehr spezielle Gewichts-Ermittelung beigefügt. Nach stattgefundener Submission und der demnächst erfolgten Zuschlags-Ertheilung wurden der Schiedtschen Fabrik Kopien der gedachten Detailzeichnungen, unter Beifügung einer Abschrift der betr. Gewichts-Ermittelung mitgetheilt, und hatte diese Fabrik daher nur die Aufgabe, nach diesen Detailzeichnungen die erforderlichen Werk-Zeichnungen anzufertigen. Wie weit Herr Ingenieur Hausding hierbei thätig gewesen, ist mir nicht bekannt, da ich geschäftlich nur mit dem Dirigenten der gedachten Fabrik, Herrn Ingenieur Mayer, zu verkehren hatte.

Was weiter die von Herrn Hausding als eigene Erfindung beanspruchten Konstruktionstheile betrifft, muss ich bemerken, dass:

1. bei den Auflagern auf den höher geführten Ringmauern die vier Stellschrauben fortgelassen und die unteren gusseisernen Mauerplatten statt mit zwei radialen Rinnen für die Stellschrauben, mit zwei radialen Rippen versehen sind, zwischen welchen die an die Sparren genieteten Platten aufgelagert wurden. Dies kann jedoch nach meiner Ansicht als keine Verbesserung der projektirten Konstruktion, sondern lediglich als eine Vereinfachung derselben angesehen werden, welche in dem vorliegenden Falle, bei sehr sorgfältiger Ausführung des Mauerwerkes, ermöglicht, und deshalb von mir angeordnet wurde;

2. die Verbindung der über den Säulen befindlichen Stützen, sowohl mit ersteren, als auch mit den Sparren, vollständig dem superrevidirten Projekte entsprechend ausgeführt ist. Nur die beiden an die höher geführten Ringmauern anschliessenden Stützen mussten bezüglich ihrer Verbindung mit dem Mauerwerk eine unwesentliche Abweichung von dem Projekte erleiden. Diese Abweichung ist aber schon vor dem, dem p. Schiedt ertheilten Auftrage zur Ausführung der Konstruktion von mir projektirt und von Herrn Baufuhrer Wex aufgezeichnet worden;

3. die Konstruktion der eisernen Fensterrahmen über den Säulen gleichfalls genau dem Projekt entsprechend ausgeführt ist. Diese Konstruktion erwies sich allerdings später, namentlich bei dem am 7. Dezember 1868 stattgehabten Sturme, als etwas zu schwach und wurde deshalb auf meine Anordnung, jedoch ohne Anwendung einer besonders eigenthümlichen Konstruktion, verstärkt.

Bebra, den 23. Januar 1870.
Der Eisenbahn-Baumeister Lehwald.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: der Baumeister Richard Bauer zu Dirschau zum Kreisbaumeister in Zielenzig. Dem Bau-Inspektor Rauter zu Graudenz ist der Charakter als Baurath verliehen worden. Der Bau-Inspektor Stappenbeck zu Königs-Wusterhausen ist gestorben.

Am 29. Januar haben bestanden das Baumeister-Examen: Carl Stoll aus Düsseldorf, Ernst Borsche aus Frankfurt a. d. O.; — das Bauführer-Examen: Otto Bretting aus Havelberg, Ernst Schulze aus Züllichau, Eduard Weber aus Berlin.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent J. Wir legen Ihre Frage, ob eine Veröffentlichung der städtischen Wasserleitung von Genf erfolgt ist, unserem Leserkreise vor; uns ist eine solche nicht bekannt.

Hrn. H. O. in Berlin. Wie uns nachträglich mitgetheilt wird, hat Herr Oberlandes-Bau-Direktor Hagen über den Marne-Kanal geschrieben und soll diese Veröffentlichung in den Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses in Preussen zu finden sein.

Hrn. Sch. in Zwickau. Das Besprengen der Strassen in Berlin geschieht mit 2rädrigen und 4rädrigen Sprengkarren, die mit einem Pferde bespannt werden. Auf den Rädern steht in Federn ein viereckiger Kasten von 30 Kub.-Fuss Inhalt, welcher sein Wasser in ein durchlöchertes eisernes Rohr von ca. $1\frac{1}{2}$—2 Zoll lichter Weite entleert, so dass die Breite der besprengten Fläche circa 12' beträgt. Das Ventil, welches dem Wasser den Eintritt in das Rohr vermittelt, wird durch eine Schnur von dem Kutscher mit dem Fusse geöffnet resp. geschlossen. Ein bewährter Fachmann theilt uns nun mit, dass er den 2rädrigen Karren, welche ca. 250 Thlr. kosten, vor den 4rädrigen, deren Preis sich auf mindestens 400 Thlr. stellen soll, den Vorzug giebt. Die zweirädrigen Sprengkarren in Berlin sind aus der Pflug'schen Fabrik, Chausseestr. 11, während die neuesten vierrädrigen von C. Dreyer, Markusstr. 35, gebaut sind.

Beiträge mit Dank erhalten von den Herren D. in Newyork, I. in Paris, K. in Lübeck, Dr. W. in Wien, R. in Naumburg a. S.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 7.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 17. Februar 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Neue Ausrüstungsmethode für grössere Gewölbe.

(Angewandt beim Neubau der St. Annenbrücke in Hamburg.)

Von **O. Intze**, Lehrer am Polytechnikum zu Aachen.

Beim Neubau der St. Annenbrücke in Hamburg kam es darauf an, die durch denselben eine Zeit lang gehemmte Schiffahrt zu einem bestimmten Zeitpunkte zu eröffnen, der voraussichtlich bedingte, dass das Lehrgerüst der Brücke noch vor dem Ausrüsten längere Zeit unter Wasser gesetzt sein würde. Da der Neubau im März v. J. beginnen konnte, so war nach dem möglichst genau aufgestellten Arbeitsplane vorauszusehen, dass die Ausrüstung Anfang oder Ende Oktober stattfinden, mithin in die Zeit der höheren Elbwasserstände fallen würde.

Aus diesen Umständen und dem jetzt beim Brückenbau ziemlich allgemein befolgten Grundsatze, eine Ausrüstungsmethode anzuwenden, die das Gewölbe mit möglichst wenigen Erschütterungen und möglichst gleichzeitig an allen Punkten auf das Widerlager zu setzen gestattet, bildeten sich leicht die für den vorliegenden Fall zu erfüllenden Bedingungen:

Fig. 1.

Fig. 2.

1. Einfache und solide Aufstellung des Gerüstes, sowie die Möglichkeit einer Regulirung der Höhenlage desselben;

2. Die Möglichkeit, dass das Lehrgerüst ohne Nachtheil längere Zeit der Ebbe und Fluth ausgesetzt werden konnte;

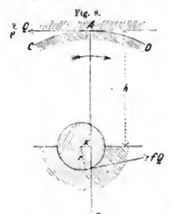
3. Die Möglichkeit, dass die Ausrüstung selbst in möglichst kurzer Zeit (höchstens etwa einer Stunde) während des niedrigsten Wasserstandes ausgeführt werden konnte;

4. Wenn möglich billigere, einfachere und gleichmässigere Ausrüstung, als durch eine der bislang üblichen Methoden.

In Bezug auf die drei ersten Bedingungen hätte man vielleicht, in Ermangelung einer einfacheren und billigeren Methode, von der Ausrüstung mittelst Schrauben in getheilten Lehrbögen Gebrauch machen können, da man bei der hohen Lage der Schrauben eine längere Ausrüstungszeit unbedingt hätte zulassen können; jedoch schien mir diese Aufstellung nicht einfach genug. Bei den sonst in der Anwendung sehr praktischen Sandtöpfen war es zu bezweifeln, ob sie bei der grössten Vorsicht auf die Dauer der zweiten Bedingung genügen würden. Alle bisher üblichen Methoden schienen mir endlich die Bedingung des an allen Punkten gleichmässigen Sinkenlassens noch nicht genügend zu erfüllen.

Mehr versprach ich mir von der in Fig. 1 u. 2 dargestellten Anwendung des in Fig. 3 u. 4 gezeichneten Exzen-

triks. Ich beabsichtigte hierbei eine solche Unterstützung des Lehrgerüstes, dass bei einer näher zu erörternden möglichen Bewegung der direkt unterstützten Schwelle des Lehrgerüstes alle Reibungswiderstände durch die Exzentrizität des Druckes allein überwunden würden. — Mit einem möglichst geringen Aufwande mechanischer Arbeit musste mithin durch die horizontale Bewegung der Schwelle und die damit verbundene Drehung der Exzentriks eine durch deren Form zu erzielende Senkung der Schwelle, also auch des Lehrgerüstes zu bewirken sein.


Fig. 8.

Nennen wir x (Fig.8) die Exzentrizität des Druckes Q in A, einem Punkte des Theiles CD des Exzentriks, welches daselbst nach einem Radius ρ gekrümmt ist, ferner r den Zapfenhalbmesser, f den Reibungskoeffizienten am Zapfenumfange, φ den Koeffizienten der wälzenden Reibung und h den Abstand der in A unterstützten Fläche vom Zapfenmittelpunkte, so ist die Gleichung der statischen Momente für die Grenze des Gleichgewichtes oder den Beginn der Bewegung:

$$Q \cdot x = f \cdot Q \cdot r + \frac{\varphi}{\rho} \cdot Q \cdot h$$

also:

$$x = f \cdot r + \frac{\varphi}{\rho} \cdot h$$

oder, wenn für die anfängliche Stellung des Exzentriks $\rho = h$ ist, so wird:

$$x = f \cdot r + \varphi.$$

Es wurde ein einmal mit Fett geschmierter Zapfen von Gusseisen in gusseisernem Lager und eine zwischen dem Exzentrik und der hölzernen Schwelle des Lehrgerüstes angebrachte schmiedeeiserne Platte vorausgesetzt, so dass etwa $f = 0{,}16$ und $\varphi = 0{,}03$ angenommen werden konnte.

Nach der in Fig. 1 u. 2 ersichtlichen Konstruktion des Lehrgerüstes bei ca. 4′ 4″ Abstand der einzelnen Lehrbögen von einander kommt bei ca. 2′ 6″ starkem Backsteingewölbe auf jeden Ständer, folglich auf jedes darunter anzubringende Exzentrik eine Last von etwa 200 Ztr. durch das Gewölbe und von 25 Ztr. durch das Lehrgerüst, wofür ein Zapfendurchmesser von 2″ angenommen ist. Hiernach erhalten wir:

$$x = 0{,}16 \cdot 1 + 0{,}03 = 0{,}19''.$$

Der vielleicht grösseren Reibungen, als oben angenommen, und der bei etwa unvollkommenem Gusse empfindlich auftretenden seitlichen Verschiebungen des Druckpunktes A halber wurde die Exzentrizität für die anfängliche Stellung zu ½″ angenommen; hiernach waren nun für die Formbildung des Exzentriks nachstehende Wünsche leitend:

1) Die Möglichkeit einer geringen Verminderung der wahrscheinlich zu gross angenommenen Exzentrizität von ½″ für die anfängliche Stellung durch nicht zu bedeutende Veränderung in der Aufstellung des Exzentriks.

2) Die Möglichkeit einer etwa 3″ betragenden Senkung für das Gerüst und eine möglichst geringe Höhe des ganzen Exzentriks.

3) Die Vermeidung einer zu schnellen wesentlichen Aenderung der Exzentrizität, besonders in dem ersten Theile der Bewegung. Dieselbe erscheint bis zu einer gewissen Grenze erst dann zulässig (nachdem etwa ½ Zoll Senkung erreicht ist), wenn ein grosser Theil der Last des Gewölbes bereits durch die Senkung auf die Widerlager gebracht ist, damit nicht bei stark wachsender Exzentrizität der Druck auf die beim Ausrüsten anzubringenden Haltschrauben zu gross wird, oder bei etwa stark abnehmender Exzentrizität man durch die zum Schieben anzuwendenden Schrauben eine zu grosse Kraft wird ausüben müssen.

Der wohl naheliegende Gedanke, die Exzentrizität konstant zu lassen, ist hier nicht zu realisiren, da bei der dann sich ergebenden Form einer Kreisevolvente — Fig. 5 — (mit einem Grundkreise von 1 Zoll Durchmesser) wegen der abnehmenden Krümmungsradien und dem folglich zunehmenden Widerstande der wälzenden Reibung dann die Exzentrizität entsprechend wachsen müsste, damit beständig der gleiche Kraftaufwand für das Gleichgewicht verschiedener Lagen erforderlich ist; ferner wäre durch ein solches Exzentrik nur eine Senkung von höchstens 2½ Zoll zu erzielen und würde man der für die Ausführung gewählten Form gegenüber den Vortheil einer Beschleunigung in der Senkung des Gerüstes, nachdem das Gewölbe nicht mehr sinkt, verlieren, wie später nachgewiesen werden soll.

Eine Kreisform des Exzentriks ist nicht günstig wegen der zu Anfang nur geforderten Exzentrizität von ½″ und der gewünschten Senkung von ca. 3″, wofür k das kleinste Exzentrik ist — Fig. 6 — (alle anderen möglichen haben denselben Mittelpunkt O, für den $OC + OM = 3''$, wie man leicht beweisen kann), da bei der geringsten Bewegung die Exzentrizität zu beträchtlich im Vergleich zu der erzielten Senkung wächst.

Hiernach wird man leicht auf folgende, ganz zweckmässig scheinende Form der Fig. 7 kommen: Bis zu einer als nöthig erachteten Senkung (etwa ½ Zoll) lässt man die Exzentrizität

Erinnerungen an Carl Ferdinand Langhans.

Wer die allgemeine und schmerzliche Theilnahme berücksichtigt, mit der die Architekten Berlins den Hingang ihrer grossen Meister und Lehrer — eines Schinkel, Stier, Soller, Stüler und Knoblauch — betrauerten, wer der weihevollen Erinnerungsfeiern gedenkt, die diesen Männern gewidmet wurden, hat es vielleicht auffällig bemerkt, dass der Tod eines Künstlers, der den genannten an Ruhm und Bedeutung wohl angereiht werden darf, des am 22. November 1869 verstorbenen Oberbauraths Carl Ferdinand Langhans so ohne Aufsehen, anscheinend fast so theilnahmlos und unbemerkt vorübergehen konnte. Und in der That liegt in der Form hier ein Versäumniss vor, das schwerlich abgeleugnet und noch weniger gut gemacht werden kann.

Aber die Thatsache erklärt sich leicht, wenn man erwägt, dass die Theilnahme, welche der Tod jener Meister hervorrief, in erster Linie nicht allein den Künstlern, sondern noch mehr den Männern galt, die jeder ihrer Fachgenossen inmitten ihres freudigen, lebensvollen Schaffens gekannt, geliebt, verehrt hatte, je nachdem er Mitstrebender oder Schüler der Verstorbenen gewesen war. Langhans jedoch, der am 13. Dezember 1869 sein 88. Lebensjahr vollendet haben würde, den meisten seiner Fachgenossen daher um eine oder zwei volle Generationen überlegen war, stand zu fern, zu isolirt von den enggeschlossenen Reihen derselben, als dass derartige persönliche Beziehungen allgemein vorhanden gewesen wären. Man verehrte, man bewunderte ihn — aber fast schon wie einen Geschiedenen; denn nicht Vielen war es vergönnt, ihn zu kennen, sehr wenigen wohl nur ihm näher zu stehen.

Als Langhans am 5. Januar 1867 das seltene Fest seines 70jährigen Jubiläums als preussischer Baubeamter beging, wurde in diesem Blatte, das damals soeben erst begründet war, eine kurze Skizze seines Lebens gegeben, zu welcher die Notizen grossentheils durch die eigene mündliche Mittheilung des Jubilars geliefert wurden. Es war soviel wir wissen die erste, und ist bis jetzt die vollständigste Nachricht über ihn geblieben. Einen Nekrolog von ihm zu bringen, konnten wir demnach unterlassen, da uns beachtenswerthes Material zur Ergänzung jenes Bildes nicht zu Gebote stand und wir Bekanntes nicht wiederholen wollten. Ein solches Material liegt uns jedoch seit Kurzem in Form eines Vortrages vor, den Herr Baurath Studt, einer der ältesten Schüler von Langhans, am 10. Dezember 1869 im Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau dem Andenken des Meisters gewidmet hat. Mit Dank nehmen wir die Erlaubniss an, seine Mittheilungen auch unsern Lesern zugänglich machen zu dürfen.

Studt bezeichnet Langhans, dessen mit dem Alter stets zunehmende Schwerhörigkeit eine Unterhaltung mit ihm schon an und für sich erschwerte, als eine durchaus verschlossene und zugeknöpfte Natur; trotz jahrelanger Bekanntschaft sei es ihm nicht gelungen, Genaueres über seine früheren Lebensschicksale und über seinen künstlerischen Bildungsgang zu erfahren. Er geht daher auch über die Jugendjahre, die Langhans in Berlin unter den Augen seines Vaters zubrachte, nur kurz hinweg. Dass er von diesem bereits beim Bau des Brandenburger Thors (1789—92), also in einem Alter von 8—11 Jahren praktisch beschäftigt worden sei, wie Studt angiebt, dürfen wir billig bezweifeln; hingegen dürfen wir es als um so wahrscheinlicher annehmen, dass er an dem Bau des älteren Schauspielhauses (1800) thätigen Antheil nahm und hierbei dauernd die Grundlage zu seiner Vorliebe und seinem Geschick für den Theaterbau sich aneignete.

Es ist übrigens eine nicht immer genügend gewürdigte Thatsache, dass Langhans auf diesem Gebiet das direkte Erbe seines Vaters antreten konnte, dessen originellste und bedeutendste Thätigkeit vielleicht gerade hier zu suchen ist. Seine Theaterneubauten in Breslau und Berlin, die Umgestaltung, die er dem Berliner Opernhause und dem Potsdamer Schauspielhause gegeben hat, sind längst verändert oder vernichtet, aber noch giebt das in seiner ursprünglichen Gestalt fast unversehrt erhaltene kleine Schlosstheater in Charlotten-

konstant, konstruirt also die Umgrenzung als Kreisevolvente (AB), von hier ab lässt man, etwa einer weiteren halben Umdrehung des Exzentriks entsprechend, die Exzentrizität auf die Weise wachsen, dass man von B bis C die Umgrenzung als Evolvente einer Spirale bc konstruirt (die an Bb tangirt), so dass $OH—OD$ die gewünschte Senkung von 3″ giebt.

Von C kehrt man in einer beliebigen Kurve nach A zurück, jedoch so, dass durch eine geringe Drehung des Exzentriks nach links die Exzentrizität abnimmt, dass also die Krümmungsradien des Theiles AE in der Nähe von A bedeutend kleiner, vielleicht halb so gross, als die für AB sind.

Dieser letzterwähnten Form gegenüber schien mir jedoch für die genauere Ausführung der Umgrenzung die aus Kreisbögen zusammmengesetzte, der obigen sich annähernde des ausgeführten Exzentriks (Fig. 3) der Einfachheit halber den Vorzug zu verdienen.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Zoll bbg.

Bei dem exzentrisch wirkenden Drucke ist es zu untersuchen, ob und wann ein Rutschen des Exzentriks an der unterstützten Fläche eintreten wird.

Die Bedingungs-Gleichung hierfür ist (Figur 9)

$$Q r_1 \geqq f \cdot R \cdot r \cdot + f_1 \cdot Q \cdot h_1$$

worin R der aus Q und $f_1 \cdot Q$ resultirende Druck auf den Zapfen ist, folglich

$$R = \frac{Q}{\cos \alpha}$$

wenn α der Reibungswinkel, für den also: $tg\ \alpha = f_1$ gleich dem Reibungskoeffizienten zwischen dem Exzentrik und der unterstützten Unterlagsplatte ist; es wird daher

$$Q \cdot x_1 = f \cdot \frac{Q}{\cos \alpha} \cdot r + f_1 \cdot Q \cdot h_1$$

oder

$$x_1 = f \cdot \sqrt{1 + f_1^{\ 2}} \cdot r + f_1 \cdot h_1$$

Nach den Versuchen mit einigen Exzentriks ergaben sich für die Reibungskoeffizienten folgende Mittelwerthe:

$f = 0{,}15$ für die Ruhe, $f = 0{,}08$ für die Bewegung
$f_1 = 0{,}50$ für die Ruhe, $f_1 = 0{,}25$ für die Bewegung.

Hierbei waren die Zapfen mit englischer Patent-Schmiere

---

burg ein sehr ansprechendes Zeugniss von der einfachen, ja naiven, aber doch echt künstlerischen Art, mit der er seine Aufgaben zu lösen wusste. Wenn der Schatz der bei diesen Ausführungen gesammelten Erfahrungen seinem begabten Sohn schon einen bedeutenden geistigen Besitz sicherte, so war dieser freilich auch auf's Eifrigste bemüht, denselben durch eigene theoretische und praktische Studien zu vermehren. In Betreff der ersteren können wir auf sein 1810 erschienenes, noch heute als beste Quelle für einschlägliche Fragen geltendes Werk über Akustik und Katakustik von Theaterräumen verweisen: in letzter Hinsicht meldet eine Notiz in Studt's Vortrage, dass der Künstler (wahrscheinlich unmittelbar vor oder nach seiner italienischen Reise) im Theater an der Wien zu Wien persönlich thätig war und bei den Arrangements und Dekorationen praktisch mitwirkte.

Ausführlicher und zum grossen Theil völlig neu sind die Mittheilungen, die unsere Quelle über seinen Aufenthalt in Breslau und sein Wirken daselbst giebt. Bekanntlich hatte Langhans nach dem im Jahre 1808 erfolgten Tode seines Vaters der Beamtenlaufbahn, die ihm unter den unglücklichen Zeitverhältnissen keinerlei Aussichten auf eine entsprechende künstlerische Thätigkeit gewährte, entsagt und sich als Privat-Architekt nach seiner Vaterstadt zurückgezogen. Aber das Feld der praktischen Beschäftigung, das sich ihm hier zunächst darbot, war jedenfalls auch völlig unzureichend, denn selten mag eine Periode unfruchtbarer und karger für die bildenden Künste gewesen sein, als sie das Jahrzehnt, in dessen Mitte die Freiheitskriege fallen, für das erschöpfte Preussen bezeichnet. So ist es leicht erklärlich, dass der thatenlose Schaffensdrang des Künstlers damals an allerhand kleinen und kleinlichen Dingen Gefallen fand und ihnen mit Eifer oblag. Dass er sich ein eigenes Künstlerwappen und eine Visitenkarte erfand, auf der sein Name vorwärts wie rückwärts zu lesen war, mag beiläufig erwähnt werden. Beachtenswerther sind jedenfalls seine mechanischen Künsteleien, in denen ein Talent sich verräth, das ihm späterhin für die komplizirten Einrichtungen des Theater-Maschinen-Wesens nicht unwesentliche Dienste geleistet haben dürfte. Da wurden Lampen von den verschiedensten Formen und Konstruktionen, mit und ohne Docht brennend, gefertigt, — Kafemaschinen nach allen erdenklichen Prinzipien entstanden zu Dutzenden — Draisinen wurden gebaut und allen Polizeikonflikten zum Trotz auf der Promenade probirt. Und wie Schinkel, der damals in Berlin seine vielbewunderten Bilder ausstellte, versuchte sich auch Langhans auf dem Gebiete der Dekorations-Malerei, indem er ein Pleorama — die Ansicht des Golfes von Neapel — zur Ausführung brachte, das die Zuschauer in einer Gondel sitzend und unter den Klängen einer Barkarole an sich vorüberziehen sahen.

Doch vernachlässigte Langhans darum keineswegs ernstere, ausschliesslich seinem Berufe angehörige Studien und Pläne. Studt erzählt von eingehenden Versuchen über Luftheizung und zahlreichen, auf alle nur möglichen Bauplätze berechneten Entwürfen für ein neues Stadttheater in Breslau. Waren diese Pläne, welche vorläufig noch ohne Erfolg blieben, anscheinend auch ohne Auftrag entstanden, so blieben allmälig auch wirkliche Aufgaben nicht aus. Eine Anzahl bürgerlicher Wohnhäuser und einzelner reicherer Wohnungseinrichtungen, Villen für die Umgegend Breslaus und für Gutsbesitzer der Provinz, ein Schloss für den Prinzen Biron zu Wartenberg, die Kapelle auf dem heiligen Berge zu Osswitz, die Elftausend-Jungfrauen-Kirche in der Odervorstadt, die Freimaurerloge in der Antonienstrasse, endlich der architektonische Theil des Blücherdenkmals und die Börse am Blücherplatz zu Breslau sind als Entwürfe resp. Ausführungen zu nennen, die dem dortigen Aufenthalte von Langhans angehören. Während der zuletzt genannte Bau, der namentlich in seiner innern Einrichtung über Alles was man bisher in Breslau kannte, hinausging, zuerst die Aufmerksamkeit eines grösseren Kreises auf den Künstler lenkte, waren es die bei der Einrichtung des Blücherdenkmals angeknüpften persönlichen Verbindungen, die ihm den Weg nach Berlin bahnten. Unsere frühere Skizze hat einige Andeutungen hierüber gegeben, die in den Mittheilungen Studt's eine interessante Ergänzung erhalten.

einmal eingerieben und die Eisenflächen mit Steinkohlentheer gestrichen, wodurch der gegen den Reibungskoeffizienten der Ruhe ($f_1 = 0{,}5$, durch die Adhäsion des nach dem Trocknen lackartigen Anstrichs bewirkt) so klein erscheinende Koeffizient $f_1 = 0{,}25$ der Bewegung sich erklärt.

Es ergiebt sich demnach für $f = 0{,}15$ und $f_1 = 0{,}5$

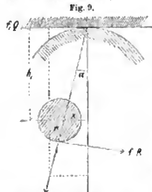
$$x_1 = 0{,}15 \sqrt{1 + 0{,}25} \,.\, 1 + 0{,}5 \,.\, h_1 \quad \text{oder:} \quad \frac{x_1}{h_1} = 0{,}5 + \frac{0{,}167}{h_1}$$

ferner für $f = 0{,}08$ und $f_1 = 0{,}25$

$$x_1 = 0{,}08 \sqrt{1 + 0{,}0625} \,.\, 1 + 0{,}25 \,.\, h_1 \quad \text{oder:} \quad \frac{x_1}{h_1} = 0{,}25 = \frac{0{,}0825}{h_1}$$

Für das konstruirte Exzentrik tritt der erste Fall gar nicht ein, dagegen der zweite bei $h_1 = 4{,}10''$ und $x_1 = 1{,}11''$ für den Punkt G (Fig. 3) des Exzentriks, (wofür $\frac{x_1}{h_1} = 0{,}27$ nach der letzten Formel.)

Fig. 9.



Bei einer besonderen Veranlassung (Stoss oder Ruck in der Manipulation des Ausrüstens, oder sonstige unvorhergesehene Einwirkung von Aussen) war demnach dieser Fall des Rutschens zu vermuthen, nachdem das Lehrgerüst mindestens um 0,8" gesenkt, mithin das Gewölbe voraussichtlich frei war. Tritt eine solche selbstständige Bewegung des Exzentriks ein, so wird dies nur dann ohne besonderen Nachtheil stattfinden können, wenn die bis zur tiefsten Lage der unterstützten Schwelle von der Last Q geleistete mechanische Arbeit gleich oder kleiner als die am Umfange des Exzentriks und des Zapfens zu überwindende Reibungsarbeit ist, da sonst eine Stosswirkung auf die Zapfen eintreten kann.

Sei h_2 die von dem fraglichen Punkte, in welchem das Gleiten beginnt, bis zur tiefsten Lage von Q zu durchlaufende Höhe (Fig. 10) und s_1 der Weg der Reibung $f_1 \,.\, Q$ am Umfange des Exzentriks, s derjenige der Reibung $f \,.\, R$ am Zapfenumfange, so muss sein:

$$Q \,.\, h_2 \leqq f_1 \,.\, Q s_1 + f \,.\, R \,.\, s$$

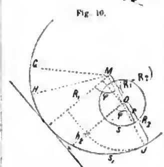
$$\text{oder:} \quad h_2 \leqq f_1 \,.\, s_1 + f \,.\, \sqrt{1 + f_1^2} \,.\, s$$

Nach den obigen Koeffizienten muss also:

$$h_2 \leqq 0{,}25 \,.\, s_1 + 0{,}08 \sqrt{1 + 0{,}053} \,.\, s$$

$$h_2 \leqq 0{,}25 \,.\, s_1 + 0{,}0825 \,.\, s$$

Fig. 10.



Hiernach lässt sich bestimmen, ob ein Rutschen von einem bestimmten Punkte des Exzentrik-Umfanges an erst eintreten darf, oder ob jeder Punkt zwischen G und dem der tiefsten Lage entsprechenden Punkte J für den Beginn des Rutschens genommen werden darf.

Nach der nebenstehenden Figur erhalten wir s und s_1 sowie h_2 ausgedrückt durch die entsprechenden Radien und den jedesmaligen Drehungswinkel φ:

$$h_2 = R_1 - R_2 - (R_1 - R_2) \,.\, \cos\varphi$$
$$= (R_1 - R_2)(1 - \cos\varphi) = 1\tfrac{3}{8}''\,(1 - \cos\varphi)$$

$$s = r \,.\, \left(\frac{\varphi}{180}\right) . \pi \,;\; s_1 = R_1 \left(\frac{\varphi}{180}\right) \pi$$

daher ist Bedingung für den fraglichen Punkt:

$$1\tfrac{3}{8} \,.\, (1 - \cos\varphi) = 0{,}25 \,.\, R_1 \,.\, \frac{\varphi}{180} \,.\, \pi + 0{,}0825 \,.\, r \,.\, \frac{\varphi}{180} \,.\, \pi$$

oder weil $R_1 = 3\tfrac{3}{8}''$, $r = 1''$

$$1\tfrac{3}{8}\,(1 - \cos\varphi) = (0{,}25 \,.\, 3\tfrac{3}{8} + 0{,}0825 \,.\, 1)\,\frac{\varphi}{180} \,.\, \pi$$

oder

$$1{,}375\,(1 - \cos\varphi) = 2{,}810 \,.\, \left(\frac{\varphi}{180}\right),$$

welche Bedingung nahezu für $\varphi = 94°$ oder für den Punkt H des Exzentrik-Umfanges erfüllt wird.

Hätte man bei dem Entwurfe des Exentriks die Reibungskoeffizienten genau gewusst, so wäre es streng theoretisch richtig gewesen, den Umfang des Exentriks so zu konstruiren, dass der zuletzt bestimmte Punkt H über den Punkt oder mindestens auf den Punkt G fällt, in welchem frühestens ein Gleiten zu vermuthen ist; — indessen konnte man auch für die vorliegende Konstruktion bei den beobachteten Reibungskoeffizienten dem Beginn des Rutschens im Punkte G ruhig entgegensehen, da die Rechnung ergiebt, dass der dann in der tiefsten Lage des Gerüstes vorhandene Ueberschuss an mechanischer Arbeit so gering ist, dass er leicht durch die Elastizität der Theile des Gerüstes und der Pfahlrammung verarbeitet werden konnte, ohne einen erheblichen Druck auf die Zapfen auszuüben, welche dann bereits von dem grossen Drucke durch das Gewölbe befreit waren. (Schluss folgt.)

Wir erfahren durch diese, dass seine Berufung zum Bau des Palais für Prinz Wilhelm doch nicht ganz ohne sein eigenes Zuthun und nicht ohne Anwendung einiger diplomatischer Kunstgriffe erfolgte. Frühere Versuche, den Bau des Schauspielhauses und des Königsstädtischen Theaters zu erlangen, waren missglückt; die erste Aufgabe war Schinkel anheimgefallen, bei der zweiten hatte Ottmer gesiegt. Dies Mal trat Langhans erst auf, nachdem 4 Entwürfe Schinkels für 4 verschiedene Baustellen die Genehmigung des hohen Bauherrn nicht hatten erlangen können. Dieser legte besonderen Werth auf den Bauplatz neben der Bibliothek, für den Schinkel allerdings den am Wenigsten günstigsten Bau mit einer auffälligen zweithürmigen Façade projektirt hatte, und begnügte sich, während seine jüngeren Brüder ihre eigenen prachtvoll ausgestatteten Palais bereits inne hatten, lieber mit einer Wohnung im Königl. Schlosse, als dass er einen ihm nicht zusagenden Plan gewählt hätte. Langhans skizzirte seine sehr glücklichen Grundrissgedanken für die Bebauung des Platzes auf eine Visitenkarte und daneben in gleichem Maassstabe die Grundrisse des Prinz Karl- und des Prinz Albrecht'schen Palais, aus denen hervorging, dass seine Lösung nicht allein alle von dem Prinzen Wilhelm gestellten Anforderungen erfüllte, sondern die Anordnung jener Palais entschieden noch übertraf. Dies Blättchen wurde durch seinen Gönner auf geschickte Weise in die Hände des Prinzen gespielt und entschied sofort die Frage, wem der Bau des Palais anvertraut werden sollte.

Studt deutet an, dass es eine mit ähnlichem Geschick durchgesetzte Operation gewesen sei, durch die Langhans im Jahre 1840 die für das Stadttheater zu Breslau beabsichtigte Konkurrenz zu beseitigen, und sich den Auftrag zu diesem Bau, dem er so viele Vorstudien bereits gewidmet hatte, zu verschaffen wusste. Es war das erste Glied in der Reihe seiner grossen und glänzenden Theaterausführungen, der Beginn seiner, durch fast 30 Jahre fortgeführten eigentlichsten Lebensarbeit, an den er hier zu derselben Zeit herantrat, in der sein grösserer Alters- und Studiengenosse Schinkel seine glorreiche Laufbahn bereits schliessen musste. Der Bau des Breslauer Stadttheaters, den er gegen das Programm, jedoch zu allseitiger Befriedigung ausführte, war keineswegs das letzte Werk des Meisters in seiner Vaterstadt. Als im Jahre 1841, noch während des Theaterbaues, König Friedrich Wilhelm IV. seinen Einzug in Breslau hielt, errichtete Langhans einen sehr gelungenen Festbau für das dem Könige von den Ständen Schlesiens gewidmete Ballfest. Und noch im Jahre 1865, nach dem Brande seines Theaters, erhielt er bekanntlich den Auftrag, die Pläne für den mit einer Vergrösserung verbundenen Umbau desselben auszuarbeiten. Er hat übrigens diese Pläne auf einige Bleistiftskizzen beschränkt, so dass ein nicht geringer Theil des Verdienstes an diesem gelungenen Werke dem mit der Ausführung beauftragten Baurath Lüdcke zufällt.

Hiermit sind wir an der Grenze dessen angelangt, was in dem Vortrage Studt's Neues und Mittheilenswerthes enthalten war. Sind es im Ganzen nur wenige, und im Verhältniss zu der künstlerischen Grösse des Verstorbenen unbedeutende Notizen gewesen, die wir Studt verdanken, so haben sie doch gerade den Vorzug, uns das so fremde und ferne Bild seiner Persönlichkeit näher zu führen, während wir den Künstler in seinen uns vor Augen stehenden Werken studiren können. Vielleicht geben sie noch Anderen, die mit Langhans vertraut waren, Veranlassung, mit ihren Erinnerungen hervorzutreten und jenes Bild weiter abzurunden.

Wünschenswerth wäre es allerdings in noch höherem Grade, wenn ein dazu Berufener, d. h. ein mit der Geschichte und den Details des Theaterbaues, wie mit den Werken von Langhans Vertrauter, die Thätigkeit des Meisters auf diesem Felde einer eingehenden Würdigung unterziehen wollte. Und dankbar möchte es allerseits begrüsst werden, wenn von kompetenter Stelle aus eine Publikation seiner Ausführungen veranstaltet würde. Zu nahe schwebt die Gefahr des Verhängnisses, das fast keinem Theater erspart zu bleiben pflegt, über ihnen, als dass wir nicht wünschen müssten, das, was von dauerndstem Werth an ihnen ist, mindestens im getreuen Abbild erhalten zu sehen. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Baukunde in Stuttgart. Auszüge aus den Protokollen vom Februar 1869 bis Januar 1870. (Fortsetzung.)

4. Versammlung am 3. April 1869. Vorsitzender Oberbrth. v. Egle. Anwesend 20 Mitglieder.

Nach Aufnahme des Ingenieur Herrn D. Kausler aus Cannstatt als ordentliches Stuttgarter Mitglied wird die Frage wegen Einführung eines einheitlichen Ziegelformates in Berathung gezogen. Hr. Reg.-Rath Diefenbach als Berichterstatter der Kommission referirt eingehend über den Gegenstand, nachdem er zunächst daran erinnert, dass der Verein in der Versammlung vom 21. Novbr. 1868 als zweckmässige Backsteindimensionen 0,25 Meter Länge, 0,12 Meter Breite und 0,055 Meter Dicke empfohlen habe. Er theilt ferner das Wesentlichste aus dem von dem Vorstande des deutschen Vereins für Ziegelfabrikation etc. übersandten (den Lesern dieses Blattes ausreichend bekannten) Schriftstücke mit und verweist schliesslich darauf, dass die vom Verein für Ziegelfabrikation vorgeschlagenen Maasse betreffs der Länge und Breite genau mit denjenigen übereinstimmen, welche früher auch von dem Verein für Baukunde als wünschenswerth anerkannt worden seien, und dass nur das Dickenmaass um 0,01 Meter beträchtlicher sei.

In der darauf folgenden Diskussion wird deshalb nur über die für die Verhältnisse Württembergs zweckmässigste Dicke berathen. Herr Ziegler giebt zu, dass zwar die Fabrikation von 0,065 Meter dicken Ziegeln auch bei den dort zu Gebote stehenden Lehmarten wohl angehe, dass aber die Ziegler schwer dazu zu bringen sein werden. Auch werde die Preisfrage maassgebend sein. Seiner Ansicht nach wäre eine Dicke von 0,055 Meter die beste. Bei Dicken von mehr als 0,06 Meter entstehen beim Trocknen leicht Risse. Auch Herr Prof. Baumgärtner ist wegen der leichteren Fabrikation für dünnere Steine, hält aber 0,06 Meter noch für zulässig; desgleichen der Vorsitzende, der besonders noch hervorhebt, dass die Preise jedenfalls nicht in dem Maasse gemindert würden, in welchem das Volumen der Steine abnimmt, dass ferner auch die Maurer schwerlich in demselben Verhältniss mehr Steine vermauern werden, als letztere dünner seien, weshalb er überzeugt sei, dass mit Ziegeldicken von mindestens 0,06 Meter nicht blos ein besseres, sondern auch ein wohlfeileres Mauerwerk hergestellt werden könne, als mit solchen von blos 0,055 Meter. Nachdem noch Herr Baumeister Chailly auf die dermalige Verschiedenheit der Ziegeldicken im eigenen Lande (Oberland, Biberach 0,065 Meter, Heilbronn 0,055 Meter etc.) hingewiesen hat, wird einstimmig beschlossen: dass man mit der von dem deutschen Verrein für Ziegelfabrikation vorgeschlagenen Länge und Breite der Ziegel einverstanden sei, bei den heimischen Verhältnissen jedoch eine Dicke von mehr als 0,06 Meter nicht verlangen könne.

Ein schriftliches Anerbieten der Verwaltung der Ziegelfabrik von G. Schöttle in Stuttgart, Ziegel von diesem Format zu entsprechend billigeren Preisen zu liefern, wird mitgetheilt und damit dieser Gegenstand verlassen.

Sodann hält Hr. Ober-Maschinenmeister Brockmann einen Vortrag über sekundäre Eisenbahnen. Nach einer allgemeinen Einleitung über die Bedeutung derartiger Bahnen, die mit verschiedenem Erfolge bereits in Deutschland, Frankreich, Irland, Schottland, Norwegen, Schweden, Indien, Queensland und Chili ausgeführt wurden, sowie einem Rückblicke auf die Erörterungen über die zweckmässigste Kontruktion derselben, die in den letzten Jahren in den Kreisen der deutschen Techniker gepflogen wurden, behandelt der Vortragende namentlich die Frage, ob sekundäre Eisenbahnen mit enger oder gewöhnlicher Spurweite zu bauen seien.

Letztere gewähren den Vortheil, dass ein Umladen der Güter beim Anschluss an die Hauptbahn nicht erforderlich ist, wogegen die ersteren in der Herstellung billiger sind. Trotzdem sind auch unter Beibehaltung der gewöhnlichen Spurweite nicht unerhebliche Ersparungen zu erreichen. Denn sekundäre Eisenbahnen besitzen der Natur der Sache nach keine grosse Länge; es kann deshalb keinen Vortheil gewähren, die Züge auf ihnen mit grosser Geschwindigkeit zu bewegen. Eine grosse Geschwindigkeit aber erfordert einen bedeutenden Aufwand an Zugkraft und da sie auf den Oberbau schädlich einwirkt, auch erhebliche Unterhaltungskosten. Geht man nun mit der Geschwindigkeit nicht viel weiter, als bis zu dem Maximum der auf gewöhnlichen Chausseen stattfindenden Fahrgeschwindigkeit, also etwa bis zu 2 Meilen in der Zeitstunde, so wird ebenso wie bei Chausseen die Bewachung der Bahn und der Uebergänge derselben fortfallen können, und selbst bei einer Geschwindigkeit bis zu etwa 4 Meilen in der Stunde wird eine Bewachung nur an besonders gefährdeten Stellen nöthig werden. Ebenso wird der ganze Signalapparat höchst einfach ausfallen. Eine weitere Folge der geringen Geschwindigkeit ist die, dass man sich nicht ängstlich vor der Anwendung von häufigen Gefällwechseln und von engen Kurven zu hüten braucht, dass man also den Unebenheiten des Terrains sich möglichst anschmiegen und daher kostspielige Dammbauten und Einschnitte in den meisten Fällen vermeiden kann. Da ferner die zu transportirenden Massen ein gewisses Maass nicht überschreiten werden, so kann man mit geringer Zugkraft ausreichen und wird sehr wohl Lokomotiven von völlig genügender Leistungsfähigkeit bauen können, welche nicht schwerer als beladene Güterwagen sind; hat man aber solche Lokomotiven, so fallen alle Rücksichten, welche man bei den Hauptlinien auf das Gewicht der bei ihnen unumgänglich nöthigen schweren Maschine zu nehmen hat, fort und dadurch werden wieder weitere Ersparungen möglich. Während nämlich bei den gewöhnlichen Bahnen auf eine Belastung des Oberbaues im Betrage von 130 Zentnern per Rad Rücksicht genommen werden muss, würde auf sekundären Bahnen diese Belastung etwa 90 Zentner nicht übersteigen, und kann dem entsprechend und zugleich auch mit Rücksicht auf die geringere Fahrgeschwindigkeit der ganze Oberbau viel leichter gehalten werden; dasselbe gilt von allen Brücken, Viadukten etc. Auch die Ausgaben für das Betriebsmaterial sind im Ganzen viel geringer; für Gütertransporte wird man in den meisten Fällen auf die übergehenden Wagen der Hauptbahn rechnen können und wird nur wenige anzuschaffen nöthig haben; ferner wird man die nur auf der sekundären Bahn zirkulirenden Wagen, also z. B. Personenwagen, mit Rücksicht auf die geringere Fahrgeschwindigkeit einfacher, leichter und billiger herstellen können. Endlich wird man die Bahnhofsanlagen sehr vereinfachen und das den Betriebsdienst versehende Personal auf wenige Personen beschränken können. In den Bahnhöfen können die grossen Lokomotiv-Drehscheiben fortfallen, wenn man vierrädrige Lokomotiven wählt, welche zum Fahren in beiden Richtungen eingerichtet sind. Die Wasserstationen werden in der primitivsten Einrichtung dem Bedürfnisse genügen; Werkstättenanlagen sind nur in sehr geringem Umfange nöthig; die Einrichtungen für Güter- und Personenverkehr können ebenfalls sehr einfach gehalten werden, da sie nur den Lokalverkehr und nicht einen durchgehenden Masseuverkehr zu berücksichtigen haben.

Eine erheblichere Verminderung der Anlage- und Betriebskosten lässt sich selbstverständlich bei den sekundären Bahnen mit enger Spur erzielen; noch weiter endlich ist die Ersparung in den Anlagekosten zu treiben, wenn man, wie dies von manchen Seiten vorgeschlagen worden, für die sekundären Bahnen kein besonderes Planum anlegt, sondern dieselben auf die bereits bestehenden Chausseen legt. Eine derartig ausgeführte Bahn in der Nähe von Paris hat Zeitungsnachrichten zufolge schon die Aufmerksamkeit amerikanischer Ingenieure auf sich gezogen, sowie in Oesterreich das Projekt der Bildung einer Aktiengesellschaft zur Ausbeutung dieses Systems hervorgerufen. Die fragliche Bahn verbindet die Ortschaft Le Rainey mit Monvermeil; sie ist 5 Kilometer (ca. $^2/_3$ Meilen) lang und enthält Steigungen bis zu 72 Millimeter (1 : 14) und Kurven bis herab zu 5 Meter ($17^1/_2$ Fuss) Radius. Das Eigenthümliche dieser Bahn, welche im August 1868 dem Betriebe übergeben worden, besteht darin, dass sie nicht zwei Schienenstränge, sondern nur eine einzige Schiene hat. Eine solche Schiene kann, wenn sie in der Weise wie bei den amerikanischen Pferdeeisenbahnen konstruirt ist, recht gut in die gewöhnlichen Chausseen gelegt werden, ohne dem Verkehr der Fuhrwerke Hindernisse zu bereiten. Die Wagen für diese Bahn ruhen mit nahezu dem ganzen Gewicht auf zwei Rädern, von denen je eines an jedem Ende des Wagens angebracht ist und welche auf der Schiene laufen; ausserdem ist an jeder Seite des Wagens noch ein Rad angebracht, welches auf der Chaussee läuft, jedoch von dem Gewichte des Wagens nur den zufällig nach rechts oder links überhängenden Theil desselben zu tragen hat. Die beiden Seitenräder dienen also nur dazu, die Wagen im Gleichgewicht zu halten und sind deshalb je nach der Lage des Schwerpunktes entweder gar nicht oder nur sehr wenig belastet. Die Maschine hat eine Kraft von etwa 12 Pferden, sie wiegt nur 60 Zentner, also nicht mehr als ein stark beladener Frachtwagen. Der Erfinder dieses Systems, Ingenieur Larmanjut, ist der Ansicht, dass die Adhäsion einer solchen Maschine auf der Eisenschiene nicht genügend gross sei, und hat deshalb die Anordnung getroffen, dass die beiden Triebräder auf der Chaussee zu beiden Seiten der Schiene laufen, während die Maschine durch ein drittes Rad (es sind im Ganzen nur drei Räder vorhanden), welches etwa $^1/_3$ des Totalgewichtes trägt und welches auf der Schiene steht, in ihrer Richtung geführt wird. Die Dampfkolben wirken nicht direkt auf die Triebräder, sondern mittelst einer Zahnräderübersetzung im Verhältniss von 1 : 6. Behufs leichteren Passirens scharfer Kurven sitzen die Triebräder nicht fest auf der Achse, sondern mittelst starker, durch Federn erzeugter Reibung; sie können sich also, wenn Kurvenwiderstände eintreten, etwas auf der Achse drehen. Die Personenwagen der Probebahn enthielten Raum für je 16 Personen. Die bei der Probefahrt erreichte Geschwindigkeit hat etwas über zwei Meilen per Stunde betragen.

Als Vortheil des Systems wird angeführt, dass die Anlagekosten sehr gering seien (wenn man die Chausseen benütze etwa 24,000 fl. per Meile, wenn man zu beiden Seiten chaussire 34,600 fl., wenn Langschwellen angewandt werden 48,400 fl.), dass Maschine und Wagen sehr billig seien (erstere ca. 5—9000 fl., letztere ca. 1200—1600 fl.), dass die Transportkosten, d. h. die Selbstkosten incl. Verzinsung und Amortisation für Personen sich auf 8—10 kr. per Meile und für Güter auf etwa $^2/_3$—$^3/_4$ kr. per Zentner und Meile belaufen, während der Gütertransport mittelst Pferden fast dreimal so theuer sei, und endlich, dass beladene Güterwagen dieser Bahn mittelst Pferden von der Bahn bis an das Haus, für welches die Güter bestimmt sind, gefahren werden können, so dass also ein Umladen nur an der Anschlusstation und nicht am Endpunkt der Bahn nöthig sei.

Die Einwände, welche man gegen das System erheben kann, liegen auf der Hand. Zunächst wird man mit Recht sagen können, dass die neben der Schiene laufenden Räder, weil sie stets an derselben Stelle laufen, bald Rinnen in der Chaussee bilden werden. Bei den Wagenrädern könnte man diesem Uebelstande, da sie nur sehr wenig belastet sind, dadurch leicht begegnen, dass man sie recht breit macht und die Chaussee an der betreffenden Stelle besonders sorgfältig und von dauerhaftem Material her-

stellt. Anders ist es jedoch mit den Lokomotivtriebrädern, indem diese schwer belastet sind und also ungünstig auf die Chaussee einwirken werden. — Der Erfinder lässt dieselben auf der Chaussee laufen, um eine grössere Adhäsion zu gewinnen; dies Resultat wird wohl bei trockenem Wetter erreicht, nicht aber bei nassem, da letzteres erfahrungsgemäss die Räder der Strassenlokomotiven zum Rutschen bringt; noch schlimmer steht es in dieser Beziehung bei Glatteis oder fest gefahrenem Schnee. In England hat man nun zwar, wie in technischen Zeitschriften behauptet wird, diesen Uebelstand dadurch beseitigt, dass man die Räder mit dicken Gummibandagen von 12" engl. Breite und 5" engl. Dicke ausgestattet hat, und sollen diese Räder selbst auf dem Eise nicht gleiten und über scharfe Steine und Glassplitter laufen können, ohne dass der Gummi, wenn er nur dick genug gewählt ist, darunter leidet; indessen dürfte doch bei solchen Rädern in Folge des Zusammendrückens des Gummis ein grosser Kraftverlust stattfinden, wenn auch die Engländer dagegen einwenden, dass die Kraft, welche man beim Fortrollen der Räder an der vorderen Seite auf das Zusammendrücken des Gummis verwende, von dem Gummi auf der hintern Seite wieder hergegeben werde, und zwar in nützlicher Weise zum Vorwärtstreiben der Räder. Zu untersuchen wäre aber wohl die Frage, ob man nicht besser thäte, die Schiene etwas tragfähiger zu konstruiren und die zwei Triebräder der Maschine hinter einander zu legen, zu kuppeln und auf der Schiene laufen zu lassen und dabei das Gleichgewicht der Maschine, ähnlich wie es bei den Wagen geschieht, durch zwei Seitenräder zu erhalten.

Es ist im Allgemeinen nicht zu leugnen, dass das System etwas abenteuerlich aussieht; die Ausführbarkeit ist aber, wie es scheint, durch die That bewiesen, und könnte es sich vielleicht der Mühe lohnen, das System weiter zu studiren und mehr auszubilden, da es für manche Lokalitäten vielleicht geeigneter sein könnte und ohne Zweifel den Vortheil sehr geringer Anlage- und Betriebskosten darbietet. Dem Vernehmen nach soll die Versuchsbahn bei Paris sich übrigens so gut bewährt haben, dass die französische Regierung in neuester Zeit dem Erfinder ein Dekret ertheilt hat, welches ihm gestattet, seine Schienen auf allen französischen Chausseen zu legen.

Zum Schlusse erwähnt der Vortragende der mit einem in gewöhnlicher Weise, aber in erheblich leichterer Ausführung konstruirten Geleise hergestellten Rigi-Eisenbahn.

5. Versammlung am 17. April 1869. Vorsitzender: Oberbrth. v. **Egle**.

Nach einer Erörterung über die Bibliothek des Vereins, die künftig nur je eine Stunde vor jeder Sitzung geöffnet werden soll, erstattet der Vorsitzende ein ausführliches Referat über die unter dem 23. März 1869 vom Grossherzoglich Badischen Ministerium der Finanzen erlassene „Anweisung für die Grossherzoglichen Beamten des Hochbauwesens", welche ausser einer 62 Paragraphen umfassenden sehr speziellen Instruktion für die amtliche Behandlung aller Obliegenheiten, in 12 Beilagen alle darauf bezüglichen Höchsten Verordnungen, sowie die „Vertrags-Bedingungen" für Vergebung von Bauarbeiten, Formulare für Verträge, Kosten-Anschläge, Baukosten-Uebersichten, Geschäfts-Journale, Amts-Inventarien etc. enthält.

6. Versammlung am 1. Mai 1869. Vorsitzender: Oberbaurath v. **Egle**. Anwesend 20 einheimische und 16 auswärtige Mitglieder.

Der Vorsitzende dankt den auswärtigen Mitgliedern für ihr so zahlreiches Erscheinen und konstatirt, dass sie zu dieser Versammlung deshalb speziell eingeladen worden seien, weil man vorausgesehen habe, dass viele von ihnen wegen einer für den folgenden Tag nach Esslingen ausgeschriebenen Versammlung württembergischer Bau-Inspektoren ohnedies in die Nähe kommen werden, dass im Uebrigen der heute auf der Tagesordnung stehende Berathungs-Gegenstand nicht durch die bevorstehende Esslinger Versammlung, sondern durch frühere Vereinsverhandlungen zu einer Zeit hervorgerufen worden sei, wo man von den analogen Schritten der Bau-Inspektoren noch nichts gewusst habe.

Baurath **Bok** begründet nunmehr seinen schon in früherer Sitzung gestellten Antrag, gerichtet auf Verwendung des Vereins für Verbesserung der Dienst- und Einkommens-Verhältniss der Staats-Baubeamten und trägt schliesslich, im Auftrag der zur Begutachtung dieser Frage niedergesetzten Kommission, darauf an, der Verein möge diesen Antrag „**unverändert**" annehmen und den sämmtlichen dabei betheiligten Ministerien entsprechende Zuschriften unterbreiten. Nachdem der Vorsitzende zur Orientirung der heute anwesenden auswärtigen Mitglieder einen Rückblick auf die früheren Vereinsverhandlungen über die Reformen im Prüfungswesen und über einen künftig einzuhaltenden Stufengang im Staats-Baudienst geworfen, wird die Debatte über den Bok'schen Antrag eröffnet.

Baurath **Schenk** ist zwar für den Antrag, insbesondere für Gleichstellung der Bauinspektoren mit den Bezirksbeamten im Rang, zweifelt aber an der Erreichung höherer Gehalte. Baurath **Binder** spricht für den Antrag der Kommission in seinem ganzen Umfange. Nebenverdienste seien (wenigstens bei Betriebs-Ingenieuren) unerheblich und unsicher. Die Diäten seien in verschiedenen Dienst-Branchen und Bezirken ungleich. Sie sollten erhöht und gleichgestellt werden. Bau-Inspektor **Güntter** von Reutlingen dankt dem Verein für Aufnahme einer Sache, welche die württembergischen Baubeamten schon seit 20 Jahren bewege. An Diäten könne nichts erübrigt werden, Privatgeschäfte seien den Baubeamten beim Ministerium des Innern theils nicht gestattet, theils nicht möglich, und er glaubt darum, dass mit Inspektors-Besoldungen von 1300 fl., 1500 fl. und 1700 fl. nicht zu viel verlangt sei; ebenso sollten die Diäten auf 6 fl. und eine Pferderation auf 500 fl. gestellt werden. Auch die anderweitige Amtsaufwands-Entschädigung für Amtszimmer, Heizung, Reinigung und Bedienung entspreche häufig nicht dem wirklichen Aufwande.

Nachdem nun auch noch Bau-Inspektor **Hocheisen** von Rottweil und Bau-Inspektor **Baumann** von Crailsheim in ähnlichem Sinne gesprochen, und Bau-Inspektor **Koch** von Tübingen einen trefflich abgefassten Entwurf zu der Eingabe verlesen, welche folgenden Tages der Esslinger Versammlung zur Berathung vorgelegt werden soll, auch die Bauräthe **Bok** und v. **Hänel** in warmen Ansprachen den Kommissions-Antrag zur Gutheissung empfohlen, beantragt Brth. **Binder**, den Kommissions-Antrag unverändert anzunehmen und die Eingabe an die K. Ministerien mit dem Beisatze abzusenden, dass sie als eine Unterstützung der vorhin verlesenen Eingabe der Bau-Inspektoren, welche voraussichtlich die Gutheissung der Esslinger Versammlung erhalten werde, angesehen werden möge. Dieser Antrag kommt sofort zur Abstimmung und wird mit Allen gegen **eine** Stimme genehmigt; wobei sich indessen die auswärtigen Mitglieder der Abstimmung enthalten.

Brth. **Binder** gibt darauf einen äusserst interessanten Bericht über seine neuliche Anwesenheit in Berlin und bespricht insbesondere: die neuen Bahnhöfe daselbst, das Rathhaus, das neue Laboratorium, ein neues Restaurationslokal unter den Linden und das Aquarium, welches weit schöner, reicher, interessanter und instruktiver sei, als dasjenige in Paris. Betreffs der Mehrzahl der Privatbauten urtheilt der Redner nicht ebenso günstig.

Ingenieur **Enting** in Biberach wird als ordentliches Mitglied in den Verein aufgenommen. (Schluss folgt.)

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 12. Februar 1870. Vorsitzender Herr **Boeckmann**. Anwesend 137 Mitglieder und 2 Gäste.

Unter den an den Verein ergangenen Schreiben, über welche der Vorsitzende referirt, befinden sich wiederum mehre, die das einheitliche Ziegelformat betreffen. Die in Berlin vorgeschlagenen Dimensionen (25 . 12 . 0,65 cm.) haben die unbedingte Zustimmung der Architekten-Vereine in Breslau und Danzig gefunden; der technische Verein in Lübeck will dieselben im Interesse der anzustrebenden Einheit und Gleichmässigkeit gleichfalls annehmen, obwohl er das von ihm seit 2 Jahren praktisch eingeführte kleinere Maass (24 . 11,5 . 0,56 cm.) für zweckmässiger hält. Der Verein für Baukunde in Stuttgart will nicht über 0,60 cm. Dicke, der architektonische Verein in Hamburg, der überdies an einem zweiten, kleineren Formate festhalten zu müssen glaubt, nicht über 0,55 cm. Dicke hinausgehen. Verschiedene der genannten Vereine wiederholen das bereits von dem technischen Verein in Osnabrück gestellte Verlangen, dass der Architekten-Verein in Berlin sich an die Spitze einer Bestrebung stellen solle, welche die Vereinigung der differirenden Ansichten zum Zwecke hat. Der Vorsitzende hält dies für nicht wohl möglich und schlägt vor, das gesammte bisher vorliegende Material dem Preussischen Handelsministerium, dem die thatsächliche Entscheidung obliegen werde, zu überweisen. Ein Beschluss wird in dieser Angelegenheit noch nicht gefasst, da kein formeller Antrag vorliegt.

Ueber die beiden Monatskonkurrenzen aus dem Gebiete des Hochbaues pro November und Dezember referiren die Herren **Heyden** und **Lucae**. Sowohl die beiden Lösungen der ersten Aufgabe (Laden-Arrangement), wie die vier Lösungen der zweiten (farbige Dekoration eines Speisesaales) erfahren im Allgemeinen eine anerkennende Besprechung, eine der letzteren sogar hohes Lob. Ihr Verfasser, Herr **Heinrich Strack**, erhält mit grosser Majorität einen Preis, während die Abstimmung über die November-Konkurrenz vorläufig noch unentschieden bleibt.

Als Aufgaben für die Konkurrenzen des nächstjährigen Schinkel-Festes werden gewählt: Im Hochbau der Entwurf einer Musik-Akademie, im Ingenieurwesen der Entwurf einer Gebirgsbahn. Das Programm der ersten soll durch eine Kommission von drei Mitgliedern festgestellt werden.

Der Säckelmeister Herr **Röder** verliest den Finanzbericht über das Jahr 1869. Die Einnahmen des Vereins haben betragen 5514 Thlr. (154 Thlr. mehr als der Etat), die Ausgaben haben betragen 4411 Thlr. (839 Thlr. weniger als der Etat), so dass eine Ersparniss von ca. 1100 Thlrn. erzielt worden ist. Das Kapitalvermögen des Vereins ist (ohne Berücksichtigung eines augenblicklichen Kassen-Defizits) auf den Betrag von 5000 Thlr. in Berg.-Märk. Prioritäten gestiegen und wirft jährlich 175 Thaler Zinsen ab. Die Frequenz des Vereines hat sich durchschnittlich auf 361 in Berlin wohnende und 370 auswärtige, in Summa also auf 731 Mitglieder beziffert, während sie im Durchschnitt der letzten 11 Jahre 234 betrug. Von den ersteren wurden 57, von den letzteren 13 neu aufgenommen. Eine genaue Berechnung weist nach, dass die auswärtigen Mitglieder nach Abzug der für sie speziell aufgewendeten Unkosten (an Publikationen, Porto etc.) etwa 37% zu den allgemeinen Verwaltungs-Unkosten des Vereins beitragen. — Zur Prüfung der Rechnung und Aufstellung des diesjährigen Etats wird eine Kommission, bestehend aus den Herren **Haarbeck**, **Bartels** und **Stuertz** gewählt.

Die statutenmässig stattfindende Neuwahl des Vorstandes ergab vorläufig nur in Betreff des Geschäfts-Ausschusses und der Oberbibliothekare ein Resultat, während das Skrutinium über die Wahl der übrigen Vorstands-Mitglieder, sowie des Komites zur Vorbereitung des Schinkelfestes während der Versammlung nicht abgeschlossen werden konnte. Zum Vorsitzenden des Vereins wurde, nachdem Herr **Böckmann** eine Wiederwahl abgelehnt hatte, Hr. **Koch I.** mit 101 von 107 Stimmen gewählt; der Stell-

vertreter des Vorsitzenden Herr Möller, sowie der Säckelmeister Herr Röder wurden mit 96 resp. 108 Stimmen in ihren Aemtern bestätigt. Ober-Bibliothekare wurden die Herren Hense (Hochbau) und Franzius (Ingenieurwesen).

Zum Schluss der Versammlung machte Herr Adler die Mittheilung, dass ein Komité zusammengetreten sei, welches die Veranstaltung eines Vereins-Maskenballes für Montag den 7. März d. J. übernommen hat. — F. —

Nach einer uns zugekommenen Mittheilung der Skrutatoren haben die vorgenommenen Wahlen folgende Resultate ergeben.

1) In den Vorstand sind gewählt die Herren Grund, Lucae, Schwedler, Adler, Boeckmann, Franzius, Ende, Schönfelder. Für die Wahl des neunten Vorstandsmitgliedes ist eine absolute Majorität nicht erzielt worden; die meisten Stimmen haben erhalten die Herren Stier, Hobrecht und Quassowski.

2) Für die November-Konkurrenz aus dem Gebiete des Hochbaues ist der Arbeit mit dem Motto: „Handel und Wandel" der Preis zuerkannt.

3) In die Kommission zur Feststellung des Programms für die Aufgabe aus dem Gebiete des Hochbaues zum nächstjährigen Schinkelfest sind gewählt die Herren Lucae, Adler und Ende.

4) Als Kommission zur Vorbereitung des diesjährigen Schinkelfestes sind gewählt die Herren Eggert, Luthmer, Kyllmann, Schwatlo, Heyden, Jacobsthal und Lucae.

Vermischtes.

Ein Vorschlag zur abgekürzten Bezeichnung der metrischen Maasse im schriftlichen Gebrauche geht uns Seitens des Stadtbaumeister Herrn Metzner in Gera zu. „Mit dem Aufgeben des alten Maasses, so schreibt derselbe, dürfte eine Annehmlichkeit verloren gehen, deren Ersatz für das neue Maass gewiss wünschenswerth sein muss. Es betrifft dies die einfache und kurze Bezeichnung von Ruthe = °, Fuss = ('), Zoll = ("), Linie = ('"). Jeder weiss, dass bei Berechnungen, in Tabellen etc. unnützer Text zu vermeiden, dass Zeit auch hier Geld ist. Unbekannt damit, ob in Frankreich eine ähnliche Bezeichnung besteht, möchte ich mir den Vorschlag erlauben, da die Bezeichnungen des Fussmaasses für andere Maasse wohl nicht eingeführt werden können, jene Zeichen horizontal zu schreiben, und also Dekameter = Kette mit (+), Meter = (¯), Dezimeter = (=), Zentimeter = (≡), Millimeter = (≣) zu bezeichnen; es könnte für Meter auch (∧) gewählt werden, damit für Millimeter nur 3 Striche zur Verwendung kommen. Die einzuführenden Zeichen, welche für Flächen und Körpermaasse in gleicher Weise anwendbar, unter Zufügung von (□) und (Kb.), bedürften offizieller Bestätigung, und stelle ich anheim, diese Angelegenheit weiter in Ihrem Blatt zur Sprache zu bringen."

Wir entsprechen dem letzteren Wunsche, können uns jedoch mit dem obigen Vorschlage aus zweierlei Gründen nicht einverstanden erklären. Es liegt erstens ein Hauptvortheil des neuen Maass-Systems in der Dezimaltheilung und somit in der Möglichkeit aus den Dezimalstellen die Einheiten jeder Untertheilung sofort abzulesen, während nur die eine Benennung Meter, oder wie in wissenschaftlichen Werken schon seit langer Zeit eingeführt ist, abgekürzt m. hinter die Zahl gesetzt wird.

Es ist also z. B. einfacher, übersichtlicher und kürzer 26,518 m. zu schreiben, als 2 (+) 6 (¯) 5 (=) 4 (≡) 8 (≣).

Die vorgeschlagenen Bezeichnungen sind aber auch nicht empfehlenswerth, weil sie, besonders beim Geschriebenen, Veranlassung zu Irrthümern geben würden, da die Klammern, in welche man die Zeichen setzen soll, häufig der Kürze halber weggelassen würden, wie dies mit dem Häkchen unter der Bezeichnung für Ruthen-, Fuss- und Zollmaass ja auch geschieht. So würde die vorgeschlagene Bezeichnung für Kette leicht mit dem plus, die für Meter mit dem minus und die für Dezimeter mit dem Gleichheitszeichen verwechselt werden. Unseres Erachtens wird es zur schnelleren und leichteren Einführung des Metermaasses beitragen, wenn in der Schrift jedes Maass nur nach Vielfachen oder Theilen des Meters in Form von Dezimalbrüchen und mit der einzigen Benennung m. ausgedrückt wird, also auch die sonst üblichen Bezeichnungen für die Untertheilungen, dem: cm. und mm. möglichst vermieden werden, um so mehr als ja die Zahlen beim Einführen in die Rechnungsoperationen doch mit einheitlicher Benennung gedacht werden müssen.)—›

Zur Verblendung von Backstein-Rohbauten. Im Anschluss an die Notiz der letzten No. d. Bl. über die Verblendung der Bauakademie zu Berlin sei noch Folgendes angeführt. Auch die Realschule zu Perleberg (1862) wurde wegen der Unmöglichkeit rechtzeitiger Beschaffung der Blendsteine „nachträglich" verblendet; Läufer 5", Strecker Dreiquartiere (als solche angefertigt). Verwendet wurde gewöhnlicher Kalkmörtel und ist mit ebensolchem (gefärbt) ausgefugt. Das Bauwerk ist in reichem gothischen Stile auf Pfahlrost ausgeführt und haben sich bis dahin irgend welche nachtheilige Folgen der späteren Verblendung nicht bemerkbar gemacht. — Bei der Villa March zu Charlottenburg (1865) sind, so weit der Vorrath reichte, die Verblendsteine von üblichem Format direkt mit verarbeitet, der nicht unbedeutende Rest anfangs mit 5zölligen Läufern und Dreiquartieren als Binder, später mit 5zölligen Streckern und Läufer-Riemchen in Kalk gemauert. Ein Ausfugen ist bei den schwach ½zölligen sichtbaren Fugen nicht erforderlich gewesen. Die reichen Terra-Cotta-Arbeiten des letztgenannten Baues sind beinahe sämmtlich nachträglich eingesetzt und hat sich die gesammte Verblendung bis dahin untadelhaft erhalten.

Uebrigens sind bei beiden genannten Gebäuden die Maurerarbeiten (Putz etc. ausgeschlossen) in Tagelohn ausgeführt. — Dass übrigens in allen Fällen für innigsten Verband der nachträglichen Verblendung mit der stehenden Verzahnung Sorge zu tragen, ist selbstverständlich; jedoch hält Unterzeichneter die Verzahnung bei Fensterbögen u. s. w. für durchaus fehlerhaft, vielmehr ist der Bogen der Verblendung mit dem dahinter liegenden nicht in Verbindung zu bringen. — C. Hense.

Die Eisenbahn durch den Isthmus von Darien, welche Aspinwall an der atlantischen Küste mit Panama am Stillen Meere verbindet, ist in mancher Hinsicht eine der merkwürdigsten, die je errichtet worden sind. Nur 117 engl. Meilen lang, hat sie doch während der nicht ganz 5jährigen Bau-Periode mehr Menschenleben gekostet, als irgend eine andere Eisenbahnstrecke, nicht einmal die kaiserliche Eisenbahn, welche die zwei Hauptstädte Russlands, St. Petersburg mit Moskau, verbindet. Arbeiter wurden aus allen Theilen der Welt hier zusammengebracht. Da waren Irländer, Engländer, Deutsche, Oesterreicher, Franzosen, Schweden, Nord- und Süd-Amerikaner, Eingeborne des Isthmus, Chinesen, Hindus und Neger von Jamaica. Die 1000 chinesischen Arbeiter waren in zwei Monaten bis auf 200 reduzirt; viele derselben aber hatten freiwillig den Tod gesucht. Man beobachtete, dass die Weissen aus dem nördl. Theile der Ver. Staaten und die Farbigen Süd-Amerikas der Malaria besser Widerstand leisteten, als selbst die Eingebornen. — Die Eisenbahn kostete 5,000,000 Dollars; die Brücken sind alle von Eisen und Stein, — die den Chagres bei Barbacoas kreuzt, ist 650' lang und kostete 500,000 Dollars. An der Bahn sind 134 Durchlässe und Brücken und 170 Wasser-Abflüsse, um die Bahn trocken zu erhalten. Das Kapital der Eisenbahnkompagnie beträgt 7,500,000 Dollars, wovon 24 % als Dividende bezahlt werden. Die jährliche Einnahme beträgt 1,250,000 Dollars und die Ausgabe 350,000 Dollars. Ueber 35,000 Passagiere, die je 25 Dollars in Gold zahlen, passiren jedes Jahr die Eisenbahn, und 70,000 Tonnen Fracht werden zu hohen Ansätzen auf ihr spedirt.

Die Untergrund-Eisenbahn der Stadt New-York wird nunmehr auf ihrer ganzen Linie in Angriff genommen werden, und sollen hierzu 5000 Arbeiter engagirt werden, welche Tag und Nacht an dem Werke beschäftigt sein sollen. Die ausgegrabene Erde soll zur Nachtzeit, wenn die Strassen vom Verkehre leer sind, weggeschafft werden. Alle Anstrengungen sollen darauf gerichtet werden, den Tunnel vom unteren Ende an vorwärts zu treiben und sobald er bis zum Union Square hergestellt sein wird, soll schon die Eisenbahn in Betrieb gesetzt werden. Die Hauptstation für den unteren Theil wird zwischen der alten City Hall und dem neuen Postgebäude, 500 Fuss lang in reichem Stil, gut beleuchtet und ventilirt, angelegt werden. Nebenstationen, zu denen elegante eiserne Treppen vom Trottoir hinabführen, werden in Zwischenräumen von je einer Viertelmeile längs der ganzen Linie eingerichtet. Die grössten dieser Nebenstationen zwischen City Hall und Harlem werden am Union Square und Madison Square liegen.

Papier für Bauzwecke. — In Chicago wird gegenwärtig eine Art äusserst konsistenten Papiers fabrizirt, das zu Bauzwecken verwendet wird und dessen Nützlichkeit sich bereits erprobt hat. Ein Haus von 22' Länge, 16' Breite und 14' Höhe kann damit an der Aussenseite für den Betrag von 9 Dollars bekleidet werden; — ein solches von 36' Länge, 22' Breite und 20' Höhe für den Betrag von 20 Dollars. Die Verwendung dieses Papiers kann zu jeder Jahreszeit stattfinden und erfolgt mit äusserster Schnelligkeit. Dasselbe soll insbesondere gegen Feuchtigkeit und das Benagen von Ungeziefer sichern und sich als einen ausgezeichneten Nichtleiter von Hitze erweisen, weshalb es die Wohnungen im Winter warm und im Sommer kühl erhält. Auch im Innern der Gebäude wird es statt des Mauerbewurfes und der Tünche gebraucht.

Neue Versuche mit dem Extinkteur (vid. Nr. 70, Jhrg. 1869 u. Bl.) sind zu Berlin am 14. Februar d. J. vor einem zahlreichen Publikum abgehalten worden. Dieselben erstreckten sich diesmal namentlich auf den Brand eines kleinen, 15' breiten, 24' langen Hauses, in dem ein grösserer, mit Brennstoffen getränkter Holzstoss entzündet wurde, und gelangen vollständig. Für den Techniker bedarf es kaum derartiger Versuche, die hauptsächlich dazu bestimmt sind, einem grösseren Laien-Publikum zu imponiren, um es von den grossen Vorzügen des genannten Feuerlösch-Apparates zu überzeugen. Wichtiger sind die zahlreichen Zeugnisse, welche in dem neuesten Prospekte der Fabrik angeführt werden und durch welche nachgewiesen wird, dass die Spannung innerhalb der Apparate sich bis auf längere Zeit nach deren Füllung vortrefflich gehalten hat. Beigefügt sind dem Prospekte eine praktische Instruktion für die Anwendung des Extinkteurs und ein Schema für die unerlässliche Kontrole desselben.

Die 16. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure in Carlsruhe ist vorläufig auf die Tage vom 12. bis 15. September d. J. projektirt. Das Programm, dessen Entwurf wir einzusehen Gelegenheit hatten, verspricht eine so reichhaltige Abwechselung des Dargebotenen, dass wir hoffen dürfen, die Versammlung werde sich würdig an die vorangegangenen anreihen.

Konkurrenzen.

Ein neues Konkurrenz-Verfahren. Auf Anregung des Stadtverordneten Rathszimmermstr. Braasch beräth die städtische Bau-Deputation Berlins gegenwärtig ein neues Verfahren für die Ausführung der grösseren städtischen Bauten. Nach dem von Hrn. Braasch aufgestellten Plan soll für die auszuführenden Bauten eine Konkurrenz in der Weise ausgeschrieben werden, dass vier bis sechs hiesige Bautechniker, welche sich durch solide und gute Bauausführungen bewährt haben, aufgefordert werden, nach einem von der Bau-Deputation aufzustellenden Programm Bauzeichnungen anzufertigen, denselben eine genaue Beschreibung der sämmtlichen Arbeiten und Materialien beizufügen und die Summe anzugeben, für welche sie die Ausführung in General-Entreprise unter Kontrole der stätischen Bau-Verwaltung übernehmen und den Bau vollständig fertig herstellen wollen. Die städtischen Behörden entscheiden über die angefertigten Konkurrenzarbeiten, für welche ein Honorar nicht liquidirt werden kann; jedoch soll dem Konkurrenten, dessen Projekt nicht zur Ausführung gelangt, eine bei der Ausschreibung zu bezeichnende Entschädigung gezahlt werden. — (Eine Erörterung über diesen Vorschlag behalten wir uns vor. — Die Red.)

Ueber die Entscheidung der Konkurrenz für das Schulgebäude zu Königshütte sind die in Nr. 4 d. Bl. angeführten Mittheilungen falsch und, wie es scheint, mit Absicht falsch dargestellt. Der Sachverhalt ist folgender: Die Stadtverordneten-Versammlung hatte zur Begutachtung der eingegangenen Projekte aus sich eine Kommission von 7 Mitgliedern gewählt, welche mit Magistrat und Schuldeputation, zu welcher neben dem katholischen auch der evangelische Geistliche gehört und bei den einschlägigen Sitzungen stets zugegen war, die zu prämirenden Projekte auszuwählen und der Stadtverordneten-Versammlung zur Bestätigung vorzuschlagen hatte. Die Bau-Deputation, welche grösstentheils aus Technikern besteht, war ausgeschlossen. Dem Einsender des ihn charakterisirenden Artikels kann ich nur das ihm ebenso Bekannte entgegnen, dass ich wohl meine Ansichten über die Projekte der Herren Belumeck und Schmalz ausgesprochen habe, wozu ich das Recht als Magistratsmitglied hatte, und zwar gegen dieselben, weil, da das Programm 16 Schulklassen in 2 Stockwerken, also im Erdgeschoss und 1. Stock verlangte, diese nur einen Treppenanfgang für 8 Klassen à 80 Kinder hatten, dass ich aber weder bei dem einen noch dem andern mitgestimmt habe, eben weil ich Mitkonkurrent war. Den dritten Preis hat die Majorität der Kommission sich nicht enthalten können, mir zuzusprechen, was auch durch die Stadtverordneten-Versammlung bestätigt wurde. Ich bin also nicht mein eigner Preisrichter gewesen. Die in der Mittheilung angegebenen geringen Aenderungen an dem bestprämirten Projekte sind, nachdem die Königliche Regierung zu Oppeln, welcher das Projekt zur Genehmigung vorgelegt werden musste, 2 Treppenaufgänge gefordert hat, also eben nicht so klein, im Gegentheil muss das Projekt ganz umgearbeitet werden.

G. Wernicke, Maurermstr.

(Wir haben im Interesse der Unparteilichkeit die vorstehende Erklärung wörtlich zum Abdrucke gebracht. Unsere Fachgenossen werden nach derselben leicht entscheiden können, ob der Verfasser der in Nr. 4 enthaltenen Mittheilung den Sachverhalt wesentlich entstellt und Hrn. Wernicke wegen seines Verhaltens bei der Entscheidung über jene Konkurrenz mit Recht oder Unrecht angegriffen hat. — Die Red.)

Die Konkurrenz für ein Schulhaus in Pilsen. (Vid. Nr. 4 d. Bl.) Die uns vorliegenden Bedingungen verstossen gegen die Hamburger „Grundsätze“ in sehr erheblicher Weise. Die Entscheidung der Konkurrenz erfolgt lediglich im Schoosse des Stadtraths, der sich nur vorbehält das Gutachten „bewährter Fachmänner“ einzuholen. Maasstäbe für die Zeichnungen (dem Wortlaute des Programms nach werden auffälliger Weise nur „die Situationszeichnung, die Grundrisse der Keller und Erdgeschosse“ verlangt, während verschiedene Bedingungen gestellt sind, deren Erfüllung sich nur durch Durchschnitte und Façaden nachweisen lässt) sind nicht angegeben. Ein Kostenüberschlag, zu dem die erforderlichen Daten gegeben sind, soll geliefert werden, jedoch ist keine Grenze der Bausumme genannt. Die sachlichen Angaben des Programms über das Raumbedürfniss und die Erfordernisse der Schule dürften genügen.

Konkurrenz für ein Saalgebäude der Gesellschaft „Vereinigung am Grunewald“ in Duisburg. Der Termin zur Einsendung der Konkurrenzarbeiten ist auf den letzten Februar d. J. festgesetzt, Programm und Situationsplan werden anscheinend nicht versendet, sondern liegen allein bei einem Vorstandsmitglied der genannten Gesellschaft, Hrn. G. Hardt in Duisburg, aus. Wenn daher eine uns erst verspätet zugegangene Mittheilung über diese Konkurrenz auch schwerlich noch einen Fachgenossen zur Betheiligung an derselben veranlassen wird, so dürfte es doch von Werth sein, das von der genannten Gesellschaft eingeschlagene Verfahren zur öffentlichen Kenntniss zu bringen. Dasselbe hat Aehnlichkeit mit dem in heutiger Nummer mitgetheilten, den städtischen Behörden Berlins unterbreiteten Vorschlage, d. h. die Konkurrenten treten gleichzeitig als Entrepreneure für den genannten Bau auf. Während ihnen jedoch ein Preis von 100 Thalern für den besten Entwurf in Aussicht gestellt wird, müssen sie sich verpflichten, einen Theil des Baues nach ihrem Entwurfe, unter Leitung eines vom Vorstande zu requirirenden Baumeisters für die bestimmte Summe von 4500 Thalern zur Ausführung zu bringen; eine Gegenverpflichtung zur Ausführung des prämiirten Entwurfes übernimmt der Vorstand nicht. Man darf gespannt darauf sein, ob sich das Verfahren bewähren wird; wir bezweifeln dies für den vorliegenden Fall um so mehr, als der Preis von 100 Thalern trotz des anscheinend hohen Verhältnisses zur Bausumme für die geforderten Leistungen (Situationsplan, Grundrisse und Balkenlagen, 2 Ansichten, 3 Durchschnitte, Kostenanschlag mit Massenberechnung) ein sehr dürftiger ist, und als es anscheinend völlig unmöglich sein dürfte, die verlangte Anlage für eine Summe von 4500 Thalern herzustellen.

Die Eröffnung einer neuen Konkurrenz für den Dombau in Berlin soll in Folge einer vor Kurzem kundgegebenen neuen Entschliessung des Königs nahe bevorstehen. Wir dürfen uns aufrichtig freuen, dass die Erfahrungen der ersten Konkurrenz nicht vergebliche geblieben sind. Programm und Bedingungen sollen diesmal nicht im Schoosse der Ministerial-Verwaltung festgesetzt werden, sondern haben der technischen Bau-Deputation vorgelegen, die darüber in einer ausserordentlichen Sitzung am 9. Februar d. J. Beschluss gefasst hat. Die Details ihrer Vorschläge entziehen sich vorläufig noch der öffentlichen Besprechung; hoffentlich treten dieselben bald in dem Konkurrenz-Erlasse selbst ans Licht. *)

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt sind: Der Ober-Bauinspektor Kind zu Marienwerder zum Ober-Berg- und Baurath im Ressort der Bergwerks-, Hütten- und Salinen-Abtheilung des Handelsministeriums; der Eisenbahn-Bauinspektor Reitemeyer zu Nordhausen zum Betriebs-Inspektor der Hannoverschen Staatsbahn daselbst; der Eisenbahn-Baumeister Beckmann zu Ratibor zum Eisenbahnbau-Inspektor in Hannover und der Maschinentechniker Bernhard Wittmann zu Elberfeld zum Eisenbahn-Maschinenmeister bei der Bergisch-Märkischen Eisenbahn.

Am 5. Februar haben das Baumeister-Examen bestanden: Otto Heimerdinger aus Berlin, Hermann Buchholtz aus Bunzlau; — das Bauführer-Examen: Peter Wallé aus Cöln, Otto Stahr aus Stettin, Theodor Schwieger aus Quedlinburg.

Am 12. Februar haben das Baumeister-Examen bestanden: Georg Heidelberg aus Norden in Ostfriesland, Martin Roseck aus Sagan; — das Bauführer-Examen: Adalb. Wiethüchter aus Lübbecke, Gustav Stolterfoth aus Königsberg i. Pr.

Der Kreisbaumeister Detto zu Genthin ist gestorben.

Sachsen.

Ernannt: Der Strassenbau-Kondukteur Gustav Adolph August Krantz zum Chaussee-Inspektor in Löbau.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. in Thorn. Der Ihrigen ähnliche Anfragen sind zu verschiedenen Malen an uns gerichtet worden und beweisen, wie häufig der betreffende Uebelstand — Durchschlagen der Feuchtigkeit an den Giebelmauern der Wetterseite — ist. Vor einem Zementputze im Innern kann nicht dringend genug gewarnt werden; ein solider Oelfarbenanstrich der Aussenseite ist leider das einzige Hülfsmittel.

Hrn. K. in Rothenburg. Die Spannweite eines Feldes der Dirschauer Brücke beträgt 386 Fuss.

Az erdélyi kereskedelmi és Hitelbank in Maros-Vásárhely. — Für das Abonnement auf unsere Zeitung (incl. Frankatur) bitten wir unserer Expedition pro I. Quartal d. J. 2 Fl. 50 Kr. Oestr. Banknoten gefälligst zu übersenden.

Beiträge mit Dank erhalten von den Herren B. in Berlin, W. in Glogau und F. in Calbe.

Hrn. K. in Stroppen. Wir verweisen Sie auf Brandt's Lehrbuch der Eisen-Konstruktionen. Berlin 1864.

Hr. V. hier. Wir sind durch eigene schlimme Erfahrung vor der betreffenden Persönlichkeit gewarnt und nehmen längst keine Inserate mehr von ihr an.

*) Da das Interesse der Fachgenossen in Folge des neuen Konkurrenzausschreibens sich voraussichtlich auch der älteren Dom-Konkurrenz noch einmal lebhaft zuwenden wird, so haben wir uns entschlossen, unsere frühere Absicht wieder aufzunehmen und eine neue Bearbeitung unserer Artikel über dieselbe in einer Separatausgabe erscheinen zu lassen. Wir hoffen dieselbe in einigen Wochen liefern zu können. D. Red.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 8.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen ($2\frac{1}{2}$ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 24. Februar 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Neue Ausrüstungsmethode für grössere Gewölbe.

(Angewandt beim Neubau der St. Annenbrücke in Hamburg.)

Von **O. Intze**, Lehrer am Polytechnikum zu Aachen.

(Schluss.)

Was die Konstruktion der Exzentriks anbetrifft, so wurde ihre Breite zu 6 Zoll angenommen, um eine möglichst stabile Aufstellung des Lehrgerüstes zu erzielen, dessen Schwellen 12 Zoll breit zu konstruiren waren. Die $\frac{1}{2}$ Zoll starken schmiedeeisernen Platten über den Exzentriks wurden 10 Zoll breit und 18 Zoll lang angenommen. Zur Aufstellung der Exzentriks wurde für jeden Bock ein eiserner Bolzen von $\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser, welcher $1\frac{1}{2}$ Zoll tief in das Exzentrik gesteckt werden konnte, bestimmt.

Aus Fig. 1 ist nach der Aufstellung der Exzentriks die Idee der Ausrüstung zu ersehen.

Es wurde beabsichtigt, die Längenversteifung (die Windstreben) vor der Ausrüstung zu entfernen und durch die Schrauben S die Schwellen mit den darauf stehenden Ständern zu bewegen, wobei diese sich mit den daran gebolzten Lehrbögen um ihr oberes Ende würden drehen müssen, da die Reibung zwischen dem Gewölbe und der Schaalung, und auch die Verbindung beider durch den aus den Fugen getriebenen Mörtel die ganze Schaalung bis zur vollen Senkung des Gewölbes festhalten würde. Hierbei sind mehre Widerstände zu überwinden, die nicht genau in Rechnung gebracht, aber auch nicht hoch geschätzt werden können. Dahin gehören z. B. die Widerstände, welche die durch die Schaalung in die Lehrbögen geschlagenen Nägel der Umbiegung resp. dem seitlichen Einpressen in das Holz entgegensetzen.

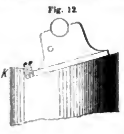
Fig. 11.

Im ersten Theile der Bewegung bewirkt die auf den Lehrbogen kommende Last Q mit dem an der Kante k sich konzentrirenden Gegendrucke Q ein Widerstands-Moment $Q \cdot q$, worin jedoch nach der vorliegenden Konstruktion q jedenfalls sehr klein gegen h ist, so dass die Kraft K (Fig. 11) aus der Gleichung

$$K \cdot h = Q \cdot q \qquad K = Q \cdot \frac{q}{h}$$

jedenfalls gegen Q sehr klein wird. Bei der ferneren Bewegung wird einmal $q = 0$ und darauf negativ, folglich auch K negativ. Hätte man den Lehrbogen auf die entgegengesetzte Seite des Ständers gelegt, so würde K zu Anfang ziemlich gross haben werden können.

Nach Anlieferung der recht gut ausgeführten Exzentriks fand ich durch Versuche *), dass bei einer Neigung von 1 : 4 der Unterfläche des Lagerbockes eben die Tendenz zur selbstständigen Fortbewegung aufgehoben wurde, wonach also aus der Konstruktion eine Exzentrizität von 0,27" für die Grenze der Gleichgewichtslage sich ergiebt, wenn noch berücksichtigt wird, dass für die Bewegung des Exzentriks wegen des Spielraumes um den Bolzen ein Drehwinkel α aus der anfänglich angenommenen Lage nach rechts herum von dieser Neigung 1 : 4 (SC, Fig. 3) für die Lage des Exzentriks in Abzug zu bringen ist; folglich die bei der Aufstellung der Unterfläche des Bockes in einer Neigung von 1 : 4 durch den Mittelpunkt N des dann unterstützenden Theiles AP des Exzentriks anzunehmende Vertikale die Linie NL ist, wenn $NL \perp SE$.


Fig. 12.

Die Pfähle (26 Stück), welche das Lehrgerüst tragen sollten, wurden nun in einer Neigung von 1 : 4 abgesägt und mit einer 2" bis 3" starken Klaue K (Fig. 12) versehen. Diese geneigte Unterfläche war für die Regulirung der Höhe einzelner Lehrbögen sehr günstig, da man durch kleine Keile e leicht die gegen andere Punkte zu niedrig liegenden Exzentriks nach rechts verschieben, mithin heben konnte.

Es wurden dann die Exzentriks mit den Bolzen darin aufgestellt, die Schwellen mit dem Lehrgerüst darauf gebracht und, nach Regulirung der Höhen durch die Keile e, die in Fig. 1 gezeichneten Schrauben SS (sog. Butterbüchsen) von ca. $2\frac{1}{2}$ Zoll Kerndurchmesser angebracht.

Der Versuch mit 4 solchen Schrauben ergab bei $1\frac{1}{2}$ Zoll horizontaler Bewegung des vollständigen Lehrgerüstes noch eine so ausserordentlich leichte Handhabung der Schrauben, dass ich von der Anbringung noch mehrer derselben Abstand nahm; es waren natürlich vor dem Versuch sämmtliche Bolzen entfernt, wobei sich zeigte, dass nur sehr wenige, wahrscheinlich durch die Erschütterung beim Aufstellen des Gerüstes veranlasst, festsassen, dass jedoch auch diese bei einer geringen Verschiebung des Gerüstes nach links alle gleichzeitig zu lösen waren.

Die Bauarbeiten schritten schneller vorwärts, als gehofft werden durfte, so dass die Ausrüstung noch im Schutze der Klopfdämme vorgenommen werden konnte; indessen war das Lehrgerüst mit den Exzentriks fast 6 Wochen hindurch der Ebbe und Fluth ausgesetzt, so dass die Exzentriks fast ganz mit Schlamm überzogen waren.

Aus Versehen waren bei einer unerwartet hohen Sturmfluth, die uns nöthigte die Baugrube schnell unter Wasser zu setzen, in 6 Exzentriks die Bolzen stecken geblieben, während beabsichtigt war, sämmtliche Bolzen vor dem Wölben zu entfernen. Von diesen 6 Bolzen waren 4 mit leichter Mühe herauszuziehen; die beiden anderen, welche in den Löchern zu drehen, aber nicht ohne Weiteres herauszuziehen waren, wurden dadurch gelöst, dass die Haltschrauben scharf angezogen wurden, wodurch eine geringe Verschiebung der Schwellen nach links bewirkt werden konnte.

Am Tage vor der Ausrüstung waren die Langhölzer l und die Windstreben w (Fig. 1 und 2) entfernt und bei A und B Fangtaue angebracht, die nach dem Ausrüsten das Lehrgerüst gegen das Umschlagen sichern sollten. Die oberen Theile der Zapfen waren von Schlamm gesäubert und frisch geschmiert, ebenso die zu erreichenden Gänge der Haltschrauben.

Vier Arbeiter waren im Stande, mit der grössten Leichtigkeit die 4 Schrauben zu bewegen. Nach einer Verschiebung

*) Ein Rammbär von 800 Pfd. Gewicht wurde auf einen durch 2 Exzentriks unterstützten, mit schmiedeeisernen Platten versehenen Balken gesetzt und die Grenze seiner Gleichgewichtslage durch allmähliche Neigung der Unterflächen der Lagerböcke ermittelt, wofür eine Neigung von 1 : 4 gegen den Horizont gefunden wurde.

der Schwellen um ca. 3 Zoll war das Gewölbe um 1,8 Linien heruntergegangen und blieb bei der weiteren Bewegung der Schwellen stehen. Nachdem die Schwellen sich um ca. $\frac{1}{2}$ Zoll verschoben hatten, bemerkte man, dass durch alleiniges Lösen der Haltschrauben die Schwellen sich vorwärts bewegten, was in Rücksicht auf die dann vorhandene Exzentrizität von $\frac{1}{2}$ Zoll zu dem Resultat führt, dass die ausser den Reibungen noch auftretenden Widerstände jedenfalls keine grössere Exzentrizität des Druckes als $0{,}5'' - 0{,}27'' = 0{,}23''$ erforderten.

Als die Schwelle um 7″ bewegt war, trat durch die plötzliche Lösung des zwischen den Fugen des Gewölbes durchgetriebenen Mörtels, der sich auf der Schaalung und in deren Fugen festgesetzt und hierdurch das Gewölbe mit dem Gerüst verkittet hatte, der im Obigen vorhergesehene Fall des Rutschens ein. Nachdem deutlich ein Krachen beim Abreissen des Mörtels und das dann folgende Geräusch des Bremsens beim Herumschlagen der Exzentriks zu unterscheiden gewesen war, stand plötzlich das ganze Lehrgerüst unversehrt und genau in der kurz vorher durch die Verschiebung bewirkten geneigten Stellung der Ständer in der durch die Exzentriks zu ermöglichenden tiefsten Lage.

Was die Lage des Punktes am Umfange des Exzentriks anbetrifft, in welchem das Rutschen eintrat, so ist zu berücksichtigen, dass dieser Punkt nicht genau 7 Zoll vom anfänglichen Berührungspunkte (A Fig. 3 u. 13) entfernt liegt, da der Zapfenmittelpunkt in Bezug auf die Schwellenunterkante eine Rollinie beschreibt und man den Berührungspunkt aufsuchen muss, für den der Zapfenmittelpunkt sich relativ um 7 Zoll horizontal bewegt hat.

Fig. 13.

Sei X (Fig. 13) der fragliche Punkt, der in dem Theile des Umfanges liegen wird, welcher mit $3\frac{3}{4}$ Zoll Radius beschrieben ist, wie eine einfache Abschätzung leicht ergiebt, so soll zunächst bestimmt werden, wie weit der Zapfen-Mittelpunkt relativ gegen die Schwelle horizontal vorgerückt ist, wenn der Berührungspunkt von A nach B gekommen. Relativ ist dann B nach D gerückt, wenn $\widehat{BA} = \overline{DA}$, daher der relative horizontale Weg des Zapfenmittelpunktes dann gleich

$$\overline{oo_1} = \overline{DA} + \overline{o_1 D} - \overline{oA} = \widehat{BA} + \overline{OQ} - \overline{OP}$$

weil

$$\overline{o_1 D} = \overline{O_1 Q_1} = \overline{OQ} \text{ und } \overline{oA} = \overline{OP}.$$

Fig. 14.

Nach der Konstruktion des Exzentriks ist $\widehat{BA} = 4{,}9''$; $\overline{OQ} = 0{,}44''$; $\overline{OP} = 0{,}27''$; daher $\overline{oo_1} = 5{,}07''$.

Es fragt sich nun also noch, wie weit X von B liegt, damit O relativ noch 1,93″ weiter horizontal nach links vorgeschritten ist: daher muss (Fig. 14):

$$\widehat{BX} + \overline{OY} - \overline{OQ} = 1{,}93'' = 7'' - \overline{oo_1} = 7'' - \widehat{BA} - \overline{OQ} + \overline{OP}$$

oder $\widehat{BX} + \overline{OY} = 7'' - (\widehat{BA} - \overline{OP}) = 7'' - 4{,}63 = 2{,}37''$.

Man erhält demnach den Punkt X, wenn $\widehat{BF} = 7'' - (\widehat{BA} - \overline{OP})$ und an die in F beginnende Kreisevolvente FGH von O aus eine Tangente OG, und hiermit MX parallel gezogen wird.

Nach möglichst genauer Konstruktion des Punktes X ergiebt sich das Verhältniss $\frac{OY}{XY} = \frac{x_1}{h_1} = 0{,}23$, während oben die Rechnung $\frac{x_1}{h_1} = 0{,}27$ ergab, welcher Unterschied leicht durch die Beobachtungsfehler und die vielleicht geringen Abweichungen der Exzentriks an den betreffenden Punkten von der vorgeschriebenen Form erklärlich ist.

Wäre der Stoss, welcher das Rutschen einleitete, bei einem bedeutend näher an B gelegenen Berührungspunkte eingetreten, so würde kein Rutschen stattgefunden haben, weil dort $\frac{x_1}{h_1}$ einen zu kleinen Werth hat; indessen hätte man auch dann ohne vorhergegangenen Stoss das Rutschen dadurch einleiten können, dass man die Theile der Exzentriks von den Berührungspunkten ab bis zu den Punkten G mit Schmiere versehen hätte, wodurch also $f_1 = 0{,}15$ geworden wäre, mithin dann $\frac{x_1}{h_1}$ hierfür einen hinreichend grossen Werth gehabt hätte.

Es wäre nicht rathsam gewesen, die Schmiere weiter als bis zum Punkte G aufzubringen, da sonst beim Rutschen durch die Verminderung der Reibungsarbeit (wegen des verkleinerten Reibungskoeffizienten) ein grösserer unerwünschter Ueberschuss an mechanischer Arbeit in der tiefsten Lage erzielt worden wäre.

Das Ausrüsten selbst, d. h. vom Beginn der Bewegung der Schwellen bis zur tiefsten Lage des Gerüstes, währte kaum 10 Minuten, hätte aber, wenn es nicht der erste Versuch gewesen wäre, in etwa 2 Minuten beendet sein können.

Was den Kostenpunkt anbetrifft, so ist für jedes Exzentrik mit zugehöriger Platte 4 Thlr. 5 Sgr. bezahlt.

Hamburg, im Dezember 1869. O. Intze.

Vergleichende Untersuchungen über die Güte verschiedener Portland-Zemente.

Von G. Dalk.

Wenn es bei kleineren Bau-Ausführungen wohl genügen mag, einen Portland-Zement zu verwenden, der einem gewissen Anspruche auf Härte und Festigkeit entspricht, so kommen bei grossen Bauten noch andere Bedingungen hinzu, da hier nicht nur an das Material selbst grössere Ansprüche gemacht werden müssen, sondern auch verlangt wird, dass die oft mehre Jahre lang dauernden Lieferungen stets nur durchaus gleiches Material der Verbrauchsstelle zuführen.

Tritt dann, wie z. B. bei Marinebauten, noch der Umstand hinzu, dass nicht jeder Portland-Zement den dauernden Angriffen und Einwirkungen des Seewassers Widerstand zu leisten vermag, so wird es zur Nothwendigkeit, die zu Gebote stehenden Portland-Zemente erst einer genaueren Prüfung zu unterwerfen und dann den als den besten erkannten Zement für die Ausführung zu wählen. Aber die Ausführung dieser Prüfung selbst ist meistens ein missliches Geschäft, da die so schätzenswerthen Schriften von Vicat, Manger, Becker u. A. zwar sehr genau die Eigenschaften eines guten Zementes angeben, zu deren Untersuchung und Feststellung aber meistens auf chemische Prüfungen zurückgreifen, die für den dem Techniker vorliegenden Zweck einer nur vergleichenden Untersuchung meistens zu mühsam und zu weitläufig sind. Das neuerdings erschienene vortreffliche Werk von Dr. Michaëlis: „Die hydraulischen Mörtel, insbesondere der Portland-Zement“ (Leipzig 1869) füllt auch in dieser Beziehung eine wesentliche Lücke aus, indem es für die auf Baustellen allein nöthige vergleichende Untersuchung verschiedener Zemente die nöthigen Fingerzeige giebt.

Bei dem Bau der Marine-Anlagen bei Kiel mit einer solchen vergleichenden Untersuchung verschiedener Zemente beauftragt, wurde mir das soeben erschienene Werk von Dr. Michaëlis als Richtschnur an die Hand gegeben, und ich fand bald, dass eine freundliche Hand bereits die Stelle angestrichen hatte, wo Hr. Dr. Michaëlis ein in der Zeitschr. f. Bauw. 1863 S. 112 von mir mitgetheiltes Referat über Zement-Versuche in Hâvre, denen gemäss die Mischung von 1 Theil Portland-Zement und 2 Theilen Sand nicht nur die festeste, sondern auch die dichteste Masse giebt, als mit allen andern Erfahrungen so sehr im Widerspruche stehend bezeichnet, dass er sich dies Resultat nur erklären könne, wenn die Verwendung reinen Zementes ausgeschlossen gewesen und blos Mischungen von Zement mit Sand untersucht worden seien. Zu meiner Freude konnte ich dem Herrn Verfasser mittheilen, dass sein Ausspruch durchaus gerechtfertigt sei, indem ich an jener Stelle ausdrücklich erwähnt habe, dass nur Sandmischungen, und zwar nur in den Mischungs-Verhältnissen 1 : 2 bis 1 : 7, untersucht worden seien, somit also der scheinbare Widerspruch in der That nicht vorhanden sei.

Dieser Berichtigung habe ich es zu danken, dass Hr. Dr. Michaëlis mich bei den von mir demnächst vorgenommenen vergleichenden Untersuchungen mit seinem Rathe noch freundlichst unterstützte und ein entscheidendes Resultat erzielt werden konnte. Leider konnten nicht alle in dem Michaëlis'schen Werke angegebenen Proben angestellt werden, und mussten namentlich die so entscheidenden Festigkeits-Proben ganz unterbleiben, so dass die aus den angestellten

dreizehn verschiedenen Untersuchungen hervorgegangenen Resultate wohl noch mancher Modifikation fähig sein dürften.

Es wurden im Ganzen 16 verschiedene Zemente mit einander verglichen und namentlich folgenden Prüfungen unterworfen:

1) Gewicht. Das Gewicht einer normalmässigen Tonne soll etwa 400 Pfd. betragen; dies wechselte bei den untersuchten Zementen zwischen 407 Pfd. und 365 Pfd.

2) Sorgfalt der Verpackung. Jede Tonne soll innen durchweg mit Packpapier ausgeschlagen sein, um zu verhüten, dass der stark hygroskopische Zement die Feuchtigkeit aus dem Holze heraussaugen und in Folge der Zusammentrocknung des Holzes streue, oder bereits in der Tonne erhärte. Die untersuchten Tonnen entsprachen zwar sämmtlich dieser Bedingung, zeigten jedoch darin noch Abweichungen von einander, dass bei einigen Tonnen die Dauben gehobelt, bei einigen innen verkohlt, bei andern nicht verkohlt waren.

3) Beimischungen des Zementes. Am häufigsten zeigen sich nach Dr. Michaëlis Verfälschungen des Zementes durch Asche, Thon, Sand, Schlacke und verdorbenen Zement. Auf einfachem Wege nachweisbar sind hiervon nur: Asche, Thon und Sand. Es wird hierzu eine Probe des zu prüfenden Zementpulvers in ein hohes, nicht zu breites Glas geschüttet, dann reichlich Wasser darauf gegossen und die Masse tüchtig durchgerührt. Enthält der Zement Beimischungen von Asche und Thon, so wird das Wasser sehr stark getrübt und es lagern sich diese Bestandtheile in den oberen Schichten ab, die eine von der übrigen Masse ganz abweichende Färbung zeigen. Sand dagegen lagert sich vorzugsweise in den unteren Schichten ab und bleibt beim Aufgiessen mässig stark kochender Salzsäure ungelöst und deutlich erkennbar zurück. Beimischungen von Schlacke und verdorbenem Zement lassen sich auf diesem Wege kaum nachweisen, beeinflussen aber sowohl die Festigkeit wie die Dichtigkeit des Zementes, so dass hierfür andere Prüfungen entscheidend sind.

Von den untersuchten Zementen zeigten sich nur 3 fast ganz frei von Beimischungen, während die übrigen bald mehr, bald weniger Sand beigemengt enthielten.

4) Schnelligkeit des Abbindens. Werden 100 Gewichtstheile Zement mit 30 bis 50 Gewichtstheilen süssen Wassers angemacht und zu Kugeln geformt, so soll der Probekörper weder zerfallen noch „treiben". Nach dem Abbinden, das normalmässig in 20 bis 30 Minuten eintreten soll, bei langsam bindenden Zementen aber auch einige Stunden Zeit erfordern kann, werden die Kugeln in süsses Wasser gelegt. Nach längstens 2 Tagen soll die Masse vollständig erhärtet sein und eine gleichmässig hellgraue, fleckenlose Steinfarbe zeigen. (Dr. Michaëlis.)

Schon bald nach Beginn dieser Proben ergab sich, dass beim Anmachen mit der Hand die Handwärme von zu bedeutendem Einflusse ist. Es wurde daher die Masse in einer flachen Schüssel mit einem breiten Messer gut durchgearbeitet und nur im letzten Augenblicke mit der Hand zu einer Kugel geformt. Das zum Anmachen erforderliche Wasserquantum ergab sich hierbei bedeutend geringer, nämlich durchschnittlich nur zu 21,5 Gewichts-%; das Abbinden wurde als erfolgt angenommen, wenn die Kugel beim Aufklopfen mit dem Schafte eines eisernen, etwa 3" langen Nagels einen hellen Klang hören liess und der Nagel dabei keinen scharfen Eindruck mehr zurückliess. Diese Zeit des Abbindens wechselte bei den untersuchten Zementen zwischen 6 Minuten und 5¼ Stunde, und bei denjenigen, die aus allen Proben als die besten hervorgingen, zwischen ½ und 1½ Stunden. Nach erfolgtem Abbinden wurden die Kugeln in täglich erneuertes süsses Wasser gelegt und 4 Tage lang beobachtet. Einige der Probekörper erhärteten vollständig, andere bekamen Risse und Sprünge, noch andere zerfielen gänzlich.

5) Wärme-Entwickelung beim Abbinden ad 4. Ein guter Zement soll beim Abbinden eine nur geringe Temperatur-Erhöhung zeigen, und um hier eine genaue Kontrole ausüben zu können, wurde das zum Abbinden (bei den Versuchen ad 4) verwendete süsse Wasser durch Zusatz von kaltem resp. warmem Wasser auf genau gleiche Temperatur mit dem trockenen Zementpulver gebracht, bevor die Mischung erfolgte. Sobald die Mischung beendigt und im letzten Moment die Kugel mit der Hand geformt war, wurde die Kugel eines kleinen Thermometers in die zum Abbinden bereite Zementkugel hineingesteckt und darin belassen, bis die Erhärtung eintrat. Nur einer von den untersuchten Zementen zeigte hierbei gar keine Temperatur-Erhöhung; die meisten (darunter die besten) erwärmten sich um ½ bis 1½° Réaumur; als Maximum wurden 6½° R. beobachtet.

6) Abbinden mit Seewasser. Das Anmachen erfolgte ganz wie ad 4 und 5 angegeben, nur mit Seewasser, wovon durchschnittlich 24,8 Gewichts-% erforderlich waren; auch wurden die Kugeln nach erfolgtem Abbinden in Seewasser gelegt, das 4 Tage lang täglich erneuert wurde. Die Zeit des Abbindens wechselte hier zwischen 13 Minuten und 3½ Stunden und betrug bei den besten Zementen etwa 2—3 Stunden; 5 Probekörper zerfielen innerhalb weniger Stunden nach dem Einlegen in Seewasser.

7) Wärme-Entwickelung bei dem Abbinden ad 6. Bei demselben Verfahren, wie ad 4 und 5 angegeben, banden 3 der untersuchten Zemente ohne Temperatur-Erhöhung ab, andere — darunter die besten — erwärmten sich um ¼ bis 1° Réaumur, während als Maximum 6° beobachtet wurden.

8) Einwirkung des Seewassers auf Körper, die mit süssem Wasser angemacht sind. Von sämmtlichen Zementen wurden mit süssem Wasser grössere Kugeln angemacht, die an der Luft erhärteten. Nach etwa 8 Tagen wurden daraus prismatische Körper gesägt, die 24 Stunden später in Seewasser gelegt wurden, dessen Erneuerung fast täglich erfolgte. Nach Dr. Michaëlis vermag ein Zement, der innerhalb einer Woche Haarrisse parallel zu den Kanten zeigt, nicht der Einwirkung des Meerwassers zu widerstehen, während starke Spalten auf den Flächen für eine sehr starke Zerstörung des Zements sprechen. Da aber auch ohne solche Anzeichen eine vollständige Zerstörung des Zements unter der an der Luft erhärteten festen Kruste eintreten kann, so empfiehlt Dr. Michaëlis eine abermalige Durchschneidung der Proben nach beliebigen Richtungen und Fortsetzung der Beobachtungen. Die hier untersuchten Prismen zeigten nach einer etwa 4wöchentlichen Beobachtung keine andere Veränderung, als dass sie fleckig oder streifig geworden waren. Sie wurden daher abermals zersägt und nochmals der Einwirkung des Seewassers ausgesetzt. Eine nochmalige dreiwöchentliche Beobachtung zeigte ebenfalls keinerlei Veränderungen, so dass alle geprüften Zemente dem Seewasser hinreichenden Widerstand zu leisten scheinen, wenn sie mit süssem Wasser angemacht werden. Es verdient hierbei erwähnt zu werden, dass der beste Zement sich beim Zersägen der Probekörper auffallend hart zeigte, während andere ausserordentlich leicht sich zerschneiden liessen. Bei längerer Beobachtung würde sich möglicherweise auch hier ein verschiedenes Verhalten herausgestellt haben.

9) Wirkung des Wasserglases. Nach Dr. Michaëlis ist ein 2—3maliger, in 8—14 Tagen zu wiederholender Anstrich von verdünnter Wasserglaslösung das wirksamste und einfachste Mittel, einen Zementmörtel mit einer so vollkommen dichten und festen Oberfläche zu versehen, dass er dauernd den Einwirkungen des Meereswassers zu widerstehen vermag. Es wurden daher gleichzeitig mit ad 8 Kugeln aus Zement mit süssem Wasser angemacht, 8 Tage später zu Prismen zerschnitten, 2 Tage darauf zum ersten, 8 Tage später zum zweiten, und wieder 8 Tage später zum dritten Male mit einer Auflösung von Wasserglas in 3 Theilen süssem Wasser bestrichen, und 4 Tage nach dem letzten Anstrich in Seewasser gelegt, das fast täglich erneuert wurde. Vor dem zweiten und dritten Anstrich mit der Wasserglaslösung waren die Flächen durch Waschen mit reichlichem Wasser von dem Alkali befreit worden.

Als nach einer 4wöchentlichen Beobachtung sich nicht die geringste Veränderung an den Körpern ergeben hatte, wurden dieselben in ähnlicher Weise wie ad 8 zerschnitten, und zeigen diese Schnitte zwar eine etwas dunkler gefärbte Kruste an der Oberfläche der Körper, indessen ist die Dicke dieser Kruste nur gering und nicht messbar. Wegen des guten Verhaltens der Körper ad 8 und der wohl noch zu kurzen Beobachtungszeit konnte die erwartete schützende Wirkung des Wasserglas-Ueberzuges nicht als unzweifelhaft nachgewiesen werden.

10) Treiben des Zementes. Zementpulver wurde mit süssem Wasser zu einem steifen Brei angerührt, mit diesem dann ein Salbengläschen gänzlich gefüllt und durch wiederholtes Aufstossen des Glases der Brei dicht darin abgelagert. Nachdem der Zement einige Tage an der Luft gestanden hatte und vollständig erhärtet war, wurden die gefüllten Gläser in süsses Wasser gelegt und etwa 6 Wochen lang abwechselnd den Einwirkungen der Luft und des süssen Wassers ausgesetzt. Nur der späterhin als der beste erkannte Zement ertrug alle diese Veränderungen, ohne sein Glas zu zersprengen; die übrigen zeigten alle ein bald mehr, bald minder starkes Treiben, so dass die Gläser nicht nur sämmtlich gesprengt, sondern theilweise sogar grosse Glasscherben vollständig abgelöst waren. Dabei war die Dicke der Gläser leider eine ziemlich beträchtliche, da dünne Gläser nicht zu haben waren.

11) Bindekraft des Zementes. Dünnflüssiger Zement, aus 1 Vol. Zementpulver und ⅓ Vol. süssem Wasser bereitet, wurde auf Ziegel gegossen, die bis zur Sättigung genässt, an der Oberfläche jedoch bereits wieder betrocknet waren. Nach der Erhärtung wurden Ziegel und Zementkuchen wiederholt genässt, wobei sich eine ausserordentlich lebhafte Absorption des Wassers zu erkennen gab, und diese Benetzung bis zum Schluss der Versuche fortgesetzt. Nachdem den Zementkuchen 8 Tage Zeit zur Erhärtung gegeben war, wurde in regelmässigen Zeiträumen versucht, durch senkrecht gegen die Steinfläche geführte Meisselschläge Stücke des erhärteten Zementes vom Steine zu trennen. Jeder Zement wurde hierbei mit 6 verschiedenen Steinsorten in Verbindung gebracht, um auch deren Verhalten den Zementen gegenüber kennen zu lernen.

Von den untersuchten 89 Probesteinen waren nach 6 Wochen nur 39 Steine mit dem Zemente eine so innige Verbindung eingegangen, dass die losgesprengten Zementstücke Spuren und Splitterchen vom Steine mit fortrissen; 50 Probesteine waren demnach noch in gar keine Verbindung mit dem Zement getreten. Die ersten Spuren einer solchen Verbindung zeigten sich — noch sehr vereinzelt — nach 17 Tagen und nahmen nur so allmälig zu, dass erst nach 32 Tagen eine grössere Anzahl konstatirt werden konnte. Es dürfte hiernach wenigstens etwa 1 Monat Zeit erforderlich sein, wenn eine auch nur schwache Verbindung zwischen Stein und Zement erreicht werden soll.

Von den Zementsorten waren die besseren Sorten 4 und 5 Verbindungen mit Steinen, die schlechtesten dagegen nur eine Verbindung eingegangen.

Von den Steinen endlich zeigte sich ein Maschinenstein mit 3 Löchern und glatter Oberfläche als gänzlich untauglich zur Verwendung mit Zement; die vorsichtig geführten Meisselschläge genügten mehrfach, um den ganzen Zementkuchen von der glatten Oberfläche des Steines vollständig abzulösen. Diesem Steine zunächst standen die Press-Klinker; unter den 39 mit dem Zement in Verbindung getretenen Steinen befanden sich nur 2 Pressklinker, dann folgten 18 gewöhnliche Klinker (2 verschiedene Sorten), und endlich 19 weichere Steine (ebenfalls 2 verschiedene Sorten). Es ist daher dem Klinker-Mauerwerk jedenfalls eine längere Zeit zur Erhärtung zu gönnen, als dem Zement-Mauerwerk mit gewöhnlichen Steinen, wenn seine volle Festigkeit und Widerstandsfähigkeit ausgenutzt und das Mauerwerk wie ein Stein betrachtet werden soll (z. B. bei künstlichen Steinblöcken).

12) Sandmischungen mit süssem Wasser. Kleine Quantitäten Zement wurden der Reihe nach mit dem 1- bis 7fachen Vol. gesiebten und sorgfältig gewaschenen und wieder getrockneten Grubensandes trocken gemischt und nach gehöriger Durcharbeitung mit süssem Wasser zu einem ganz kurzen, bröckeligen Mörtel angemacht, der dann in der Hand zu Kugeln geformt wurde. Diese Kugeln wurden etwa 24 Stunden später in süsses, fast täglich erneuertes Wasser gelegt und 14 Tage lang beobachtet. Die mit den besten Zementsorten angemachten Kugeln erhärteten sämmtlich, von andern Sorten dagegen zerfielen bald mehr, bald weniger Kugeln und von einer Sorte erhärtete sogar nur eine Kugel.

Auch die wohl sonst mehrfach befolgte und zuweilen (z. B. in einigen auf die Zement-Tonnen aufgeklebten Anweisungen) sogar vorgeschriebene Methode, den Zement erst mit Wasser zu einem dünnflüssigen Brei anzurühren und dann erst den Sand zuzusetzen, wurde probirt, jedoch nach wenigen Versuchen wieder aufgegeben, weil es hierbei fast unmöglich ist, die zu der beabsichtigten Konsistenz erforderliche Wassermenge genau abzupassen, zumal hier — wegen der Benetzung der Gefässwände — die erforderliche Wassermenge grösser ist als bei der vorhin erwähnten, wohl allgemeiner üblichen Methode: es ist ferner, um den im Wasser aufgelösten Zement im Mörtel gleichmässig zu vertheilen, eine viel sorgfältigere und daher mühsamere Durcharbeitung erforderlich, die bei der Anwendung dieses Verfahrens im Grossen schwerlich ganz durchführbar ist und daher leicht einen ungleichmässigen Mörtel liefert.

Die zu den Versuchskörpern verwendeten Mengen süssen Wassers waren je nach den Zementsorten und dem Feuchtigkeitszustande der atm. Luft, resp. des hygroskopischen Sandes verschieden, und schwanken die Durchschnittszahlen der zu den verschiedenen Mischungs-Verhältnissen verbrauchten Wassermengen zwischen 36 und 50 %, so dass als Mittel aus sämmtlichen Versuchen zu jedem Versuchs-Körper 40,7 Vol.-% der trockenen Masse (Zement + Sand) an Wasser verwendet sind.

Zur Verarbeitung bei Herstellung von Mauerwerk dürfte der Mörtel etwas mehr Wasser verlangen, zumal wenn man berücksichtigt, dass die Steine bis zu ihrer vollen Sättigung Wasser aufsaugen, also wohl auch dem Mörtel noch etwas Wasser entziehen.

Es war ferner dem Sande eine besondere Aufmerksamkeit zugewendet worden: nach Dr. Michaëlis zeigen Seesand und Flussand meistens runde Körner, die zu sehr abgeschliffen sind um sich dicht und fest ablagern zu können; Seesand hätte ausserdem seines Salzgehaltes wegen erst gut ausgelaugt werden müssen, daher wurde nur Grubensand verwendet. Guter Grubensand aber muss nicht grobkörnig sondern nur scharfkörnig sein, je gröber das Korn ist, um so geringer ist auch die Dichtigkeit des Sandes, also auch die des Mörtels: der gewonnene Grubensand wurde daher gesiebt. Da ferner nach Dr. Michaelis schon 5% Lehmzusatz genügen um die Erhärtungsfähigkeit eines gewöhnlichen Kalkmörtels sehr bedeutend zu beeinträchtigen, und da eine Sandprobe, in ein Glas mit Wasser geschüttet, das Wasser sehr stark trübte, wurde der zu den Versuchen verwendete Sand auch möglichst sorgfältig ausgewaschen.

Während dieser Versuche machte ein im Schleswig-Holsteinischen Ingenieur-Verein gehaltener Vortrag auf die eigenthümliche, fast schon mörtelartige Beschaffenheit des gerade auf der Baustelle der Marine-Anlagen sich findenden Sandes aufmerksam, und wurden demzufolge noch einige Versuche mit ungewaschenem, lediglich gesiebtem trockenen Sande gemacht. Zu diesen Versuchen wurden sowohl mit den besten, wie auch mit denjenigen Zementsorten, die sich bis dahin bei diesen Versuchen durchaus nicht bewährt hatten, einige Proben gemacht und diese Proben in süsses Wasser gelegt; sie erhärteten sämmtlich, so dass dies als eine Bestätigung der gemachten Angaben anzusehen sein dürfte. Es dürfte demnach die blosse starke Trübung des Wassers durch eine Sandprobe noch nicht überall als ein entscheidendes Kriterium für schädliche Beimischungen des Sandes anzusehen sein.

13) Sandmischungen mit Seewasser. Es wurde zunächst ganz wie ad 12 verfahren, nur mit dem Unterschiede, dass die Kugeln mit Seewasser (statt mit süssem Wasser) angemacht und nach 24 Stunden in Seewasser (statt in süsses Wasser) gelegt wurden. Auch hier erhärteten bei den besten Zementsorten sämmtliche Kugeln, während von den andern Sorten nur ein bald grösserer, bald kleinerer Theil der Kugeln sich gut hielt.

Die zu den Versuchskörpern durchschnittlich verwendete Menge des Seewassers ergab sich etwas geringer, als die ad 12 verbrauchte Süsswasser-Menge, nämlich zu nur 38,5 % der trockenen Masse (Zement + Sand). Auch mit ungewaschenem Sande wurden noch einige Probekörper gefertigt, die — wie ad 12 — gute Resultate gaben.

Weitere Vergleichungen zwischen den angelieferten Probe-Zementen waren ursprünglich noch in Aussicht genommen, mussten jedoch später unterbleiben, so dass die aus den tabellarisch geführten Beobachtungen gewonnenen Resultate noch kein ganz vollständiges Bild über das Werth-Verhältniss der verschiedenen Zemente liefern konnten. Indessen ergab sich hieraus, dass der aus einer alten renommirten Fabrik bezogene Zement den übrigen in den meisten Prüfungen überlegen war.

Es ergiebt sich ferner hieraus, dass die nach Dr. Michaelis angestellten Proben in sehr einfacher und doch entscheidender Weise zu einem Urtheil über die Güte verschiedener Zemente führen, und möge daher dessen oben erwähntes Werk nochmals den Fachgenossen empfohlen werden.

Altena im Dezember 1869. G. Dulk.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Baukunde in Stuttgart. Auszüge aus den Protokollen vom Februar 1869 bis Januar 1870. (Fortsetzung.)

7. Versammlung am 15. Mai 1869. Vorsitzender: Oberbaurath v. Egle. Anwesend 18 Mitglieder.

Bei Beginn der Sitzung macht Herr Baurath Sonne eine Mittheilung über einen beachtenswerthen Aufsatz des Ingenieurs Michel in den *Annales des ponts et chaussées*, Jahrgang 1868. Dieser Aufsatz behandelt die Vorherbestimmung des Verkehrs auf Lokalbahnen, und lässt das Resultat der betreffenden Untersuchungen sich kurz im Folgenden zusammenfassen.

Wenn es sich um die Erbauung einer Lokalbahn von 40 bis 50 Kilometer Länge handelt, welche keine Konkurrenz von einer andern Bahn hat und 6 bis 8 Stationen erhält, so wird man bei den vorläufigen Taxationen der Betriebs-Einnahmen und für einen Verkehr von mittlerer Beschaffenheit annehmen können, dass jeder Einwohner der Stationsorte der Bahn eine jährliche Brutto-Ein-

nahme von etwa 0,6 Fr. per Kilometer Bahnlänge zuführt. In verkehrsreichen Gegenden wird etwa 0,8 Fr., in verkehrsarmen etwa 0,4 Fr. anzusetzen sein. Genauere Resultate erhält man, wenn man den Charakter der betreffenden Gegend näher ins Auge fasst und die projektirte Linie mit geeigneten ausgeführten spezieller vergleicht. Die auf dem angegebenen Wege ermittelten Einnahmen sind indess erst nach acht bis zehn Jahren des Betriebs und nach gehöriger Entwickelung des Verkehrs zu erwarten.

Hierbei ist indessen nur derjenige Verkehr berücksichtigt, welcher aus der Kultur des Landes und den gewöhnlichen Bedürfnissen der Bewohner seinen Ursprung nimmt. Derjenige Verkehr, welcher durch grössere Fabriken, Bergwerke oder Massentransporte von Rohmaterialien entsteht, ist besonders zu ermitteln, und treten die betreffenden Einnahmen zu den obenerwähnten hinzu. Ferner ist zu beachten, dass die statistischen Daten, auf welche sich das angegebene Resultat stützt, den Betriebsergebnissen französischer Bahnen entnommen sind; es ist aber ohne Zweifel wünschenswerth, dass auch über deutsche Bahnen ähnliche Untersuchungen angestellt werden. —

Es wird ferner vom Vortragenden eine Notiz, betreffend die Bahnhöfe der österreichischen Südbahngesellschaft, gegeben, von denen viele sehr beachtenswerthe Spurpläne in Etzel's Werk über die österreichischen Eisenbahnen veröffentlicht sind. Unter den Trennungsstationen dieses Bahnnetzes befindet sich nur eine einzige (zu Pragerhof), welche besonderer Verhältnisse wegen den Charakter einer Inselstation trägt; alle andern Trennungsstationen sind mit einheitlicher Geleisanlage ausgeführt. Redner ist in der Lage, nach direkter Mittheilung des Oberingenieurs Paulus konstatiren zu können, dass die Verwaltung des Südbahnnetzes entschiedenen Werth auf einheitliche Geleisanlagen bei Trennungsbahnhöfen legt. — Brth. Schlierholz erwähnt hierauf, dass seiner Meinung nach dieselbe Ansicht bei den württembergischen Ingenieuren vorherrsche und dass somit die vom Verein in Aussicht genommene weitere Berathung über die Anlage von Trennungsbahnhöfen zu neuen Resultaten schwerlich führen werde. Er sei indess nicht abgeneigt, die vom Verein im vergangenen Jahre beschlossene Kommissionssitzung (zur Berathung verschiedener Geleisanordnungen für den Bahnhof Herbertingen) anzuberaumen.

Sodann hält Herr Brth. Bok einen kurzen Vortrag über Abtrittsanlagen und speziell über Abtrittsverschlüsse. Er unterscheidet die verschiedenen Systeme von Abtrittanlagen nach den beiden Hauptarten von Abtrittsverschlüssen, nämlich: 1) die *Waterclosets* mit Wassersack und Spülung, die in reichlichem Maasse vorhanden sein muss, aber leider in Stuttgart nicht möglich ist, indem die Ableitung in die städtischen Dohlen nicht gestattet wird, weil diese nicht blos nicht wasserdicht gemauert werden, sondern auch ein fehlerhaftes Profil haben. In Berlin und anderwärts ist dieses mit gewissen Beschränkungen erlaubt. 2) Abtritte ohne Wasserzufluss mit Anwendung von Abschlussklappen an Trichtern mit möglichst steilen Seitenwänden. Diese Klappen müssen so geformt werden, dass keine Exkremente darauf liegen bleiben können. Abtritte dieser Art seien nur sehr schwer geruchlos zu erhalten. Redner bespricht hierauf die üblichen Systeme der Abfuhr und Grubenanlagen speziell und legt schliesslich einige Modelle von Trichtern mit Abschlussklappen vor, wie er sie bei seinen Bauten in Anwendung gebracht hat.

Hierauf theilt Herr Brth. Schlierholz unter Bezugnahme auf seinen Vortrag am 18. April 1868 (No. 26, Jahrg. 68 d. Ztg.) die mittlerweil gemachten Erfahrungen über die von ihm aus Beton gebauten Bahnwärterhäuser und die Resultate der an Betonwürfeln gemachten Belastungsproben mit. Auch die unter Anwendung von Roman-Zement und Portland-Zement ausgeführten Probe-Häuschen haben sich, wie das frühere, aus einem Gemisch beider hergestellte, im Allgemeinen gut erhalten, nur zeigten sich bei rascher Witterungsveränderung bei dem aus Roman-Zement ausgeführten die Wandungen gegen die bewohnbaren Räume erkältet und etwas feucht, was bei dem aus Portland-Zement und dem im Gemisch hergestellten kaum der Fall war, und ohne Zweifel bei Portland-Verwendung, oder wenn die Mauerdicke eine stärkere, nicht im Mindesten der Fall wäre, wie dies an dem aus Roman-Zement bestehenden, seit es gegen aussen einen Portlandputz hat, auch nicht mehr stattfindet.

Schneller Witterungswechsel oder ein starker Platzregen gegen die sogenannte Wetterseite ergiebt jedoch — bei den exponirten Stellungen der Bahnwarthäuser — auch an dergleichen Gebäuden aus Back- oder Tufstein von nur 1 Stein oder 1 Fuss stark ein Nässen und Feuchten der Wände, und es zeigt dies eben, dass wenn sich auch die ausgeführten Mauerstärken an und für sich als stabil genug erwiesen, die Wand- und Gewölbestärken eben doch etwas grösser, als ausgeführt, wünschenswerth erscheinen und überdies ein die Poren deckender Verputz oder Spritzwurf nach aussen und ein genügend vorstehendes Dachgesims nöthig ist.

Nach Ansicht des Vortragenden sollten die Mauern bei Anwendung von Roman-Zement oder einem Gemisch von Roman- und Portland-Zement $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Fuss, bei Portland-Zement mindestens 1 Fuss dick gemacht und nach aussen verputzt werden, wo dann mit Sicherheit angenommen werden darf, dass sie ebenso trocken oder trockener werden, als solche von anderen guten Baumaterialien. Im Ganzen sind die Räume gut zu heizen.

Es sind daher auf Grund dieser Erfahrungen derartige Gebäude bereits in grösserer Anzahl errichtet worden. Zu denselben ist für alle über der Erde befindlichen Theile vorzugsweise Portland-Zement von Dykerkoff und Söhne in Mannheim verwendet worden, der einen sehr bedeutenden Zusatz von Sand und Kies (auf 1 Theil Zement bis $3\frac{1}{2}$ Theile Sand und Kies) verträgt und dabei die grösste Festigkeit erlangt. Béton-Häuser von diesem Zemente, bei welchem der Kubikfuss Beton incl. Bereitung auf 17,9 bis 20,7 kr. zu stehen kommt, werden jedenfalls nicht theurer als solche von Backstein, und ist überdies noch der Vortheil erreicht, nicht so leicht in Materialnoth zu verfallen, wie auch jede beliebige Form angewendet werden kann.

Bei der oftmaligen Anwendung von Beton zu Fundamenten, Mauern, Gewölben, Sockeln, Stockmauern, Dohlen, Futtermauern, Perronfassungen, Perronböden, Postamenten, Quadern ist der Vortragende zu der Ueberzeugung gekommen, dass in dieser Bauart in steinarmen, kies- und sandreichen Gegenden ein reicher Schatz von Ersparniss ruht, insbesondere in so lange nicht grössere Quantitzten Backsteine von guter Qualität um billigen Preis zu beziehen sind, wobei jedoch für haltbare Arbeiten im Freien die Verwendung von Portland-Zement, sowie erfahrener Arbeiter, eines scharfen reinen Sandes und Kieses — für kleinere Arbeiten von kleinerer Dimension — sowie vollständige Erhärtung vor der Inanspruchnahme des Objektes Bedingung ist.

Mit Betonwürfeln aus verschiedenen Mischungen unter Verwendung von württembergischem Roman-Zement und Leube'schem, sowie ausländischen Portland-Zementen sind auf rückwirkende Festigkeit durch das technische Bureau der Königl. Eisenbahnbau-Kommission Proben angestellt worde, wobei sich günstige Resultate ergeben haben.

Zur Vorbereitung der Sommer-Exkursionen des Vereins wird eine Kommission gewählt. Als auswärtiges Mitglied wird Assistent Gonner in Horb aufgenommen.

8. Versammlung am 16. Oktober 1869. Vorsitzender Herr Ober-Baurath v. Egle. Anwesend 14 Mitglieder.

Nach einer kurzen Ansprache des Vorsitzenden, in welcher derselbe der beiden während des Sommers ausgeführten gelungenen Exkursionen des Vereins nach Denkendorf und nach dem Hohenzollern gedenkt, werden die während der Vakanz eingegangenen Angelegenheiten erledigt. Die Gesuche des Bayrischen Architekten- und Ingenieurvereins, des Deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereins in Böhmen und des Sächsischen Ingenieurvereins, mit dem Vereine in Austausch der Publikationen zu treten, werden genehmigt. Zuschriften in Betreff der auf der letzten Hamburger Wander-Versammlung gefassten Beschlüsse in der Honorar- und Konkurrenz-Angelegenheit werden mitgetheilt; bei der geringen Anzahl der Anwesenden wird jedoch noch kein Beschluss darüber gefasst, ob der Verein jene Festsetzungen als maassgebend erachten will oder nicht. In Folge eines Ausschreibens des Lokal-Komités der nächstjährigen Carlsruher Wander-Versammlung wird zur Vorberathung der Baumeister'schen Vorschläge über Gründung eines Allgemeinen deutschen Techniker-Vereins eine Kommission gewählt, bestehend aus den Hrn. Oberbaurath v. Egle, Baurath Schlierholz, Prof. Baumer, Oberbaurath v. Hänel, Professor Sonne, Regrth. Diefenbach und Bergrth. Xeller.

Bauinspektor Esslinger wird als ausserordentliches Vereinsmitglied aufgenommen.

9. Versammlung am 6. November 1869. Vorsitzender Herr Ober-Baurath v. Egle. Anwesend 15 Mitglieder.

Der Vorsitzende legt eine grössere Anzahl von Photographien des neuen Justizpalastes in Paris vor und knüpft daran einige Mittheilungen über die Ertheilung des grossen Kaiserpreises an den Erbauer des Palastes, Mr. Duc. Baurath Bok legt einige Zeichnungen und Photographien des in der Konkurrenz zum Wiener Rathhause mit dem ersten Preise gekrönten Entwurfes von Fr. Schmidt vor. Professor Teichmann hält einen längeren Vortrag über Touage, in welchem er nach einer historischen Uebersicht der bisherigen Entwickelung der Kettenschiffahrt dem neuen auf der Maas bereits erprobten Systeme der Drahtseilschiffahrt eine grössere Ausbreitung voraussagt. Regierungsrath Diefenbach legt Proben und Zeichnungen von Mosaikplatten der Mettlacher Fabrik von Villeroy & Boch vor.

Sektions-Ingenieur Schmid in Waldsee und Ingenieur-Assistent Strasser in Aulendorf werden als ausserordentliche Mitglieder aufgenommen. (Schluss folgt.)

Architektonischer Verein in Hamburg.*) Versammlung am 21. Januar. Vorsitzender F. G. Stammann.

Wasserbau-Direktor Dalmann, welcher im Oktober 1869 über Paris und Marseille nach Aegypten gereist ist, im Auftrage des hamburgischen Senats an dem handelsstatistischen Kongress in Cairo und an der Eröffnung des Suez-Kanals Theil genommen hat, sodann gegen Ende Dezember über Jerusalem, Smyrna, Konstantinopel, Athen und Triest nach Hamburg zurückgekehrt ist, hielt einen Vortrag über den ägyptischen Hoch- und Wasserbau aller Zeiten und über den Bau des Suezkanals.

Er beschreibt und erklärt in eingehender Weise das systematische Steigen des Nils und sodann die verschiedenen Systeme der Ueberschwemmungs-Kultur des Nilthals. Einer Uebersicht über die bildende Kunst der Pharaonenzeit, der römischen Zeit und der älteren

---

*) Das Referat über die Versammlung des Vereins von 26. November in Nr. 4 d. Bl. ist dahin zu berichtigen, dass das grosse in karrarischem Marmor ausgeführte Relief der Grablegung, welches für die St. Petrikirche bestimmt ist, nicht den Bildhauer Müller, sondern den Bildhauer Schubert aus Dessau in Rom zum Urheber hat.

Ausserdem sind einige Namen in dem Manuskript der letzten Sitzungsprotokolle fehlerhaft angegeben worden, und zwar bittet man zu lesen: statt Kemp: Kaemp, statt Arens: Ahrens, statt Gruson: Grüson.

Dynastie des Moslem in Unter-Aegypten folgt ein Blick in die jetzige bauliche Gestalt Cairo's und seiner Umgebung, und die phantastische und sinnverwirrende Regellosigkeit und Enge des städtischen Aufbaues einer Stadt von 3—400000 Einwohnern wird sehr anschaulich geschildert. Auf die Besprechung des Suez-Kanals übergehend giebt der Redner nach einem geschichtlichen Abriss über die älteren Verbindungen der beiden Meere, (den Pharaonenkanal, seine viermalige Erneuerung und die später entstandenen Projekte) eine genaue Beschreibung der technischen Konstruktion des Kanals und hebt hervor, dass das Projekt von Lesseps sich vor allen früheren durch eine gute Abänderung der Lage der Kanalmündung am mittelländischen Meere auszeichne. Er bespricht sodann den Süsswasserkanal, welcher, dem Zuge des Pharaonenkanals folgend, von Cairo her süsses Wasser in die Gegend des Kanals bringt und durch mehre Schleusen mit dem rothen Meere und mit dem Kanal in Verbindung steht.

Durch 35—40 grosse Dampfbagger und 30 kleinere Bagger mit ihrem Gefolge von Schleppdampfern, Elevatoren, Pontons, Gabarren und Chalons ist die Ausgrabung des 21 deutsche Meilen langen Kanals in 6 Jahren beschafft worden mit Ausnahme der im Trocknen gearbeiteten Parthien, bei denen die Erde durch Menschen, Kameele und Esel in Körben ausgetragen ist. In der letzten Zeit vor der Eröffnung sollen pro Monat 2 Millionen Kubikmeter gebaggert sein und ausserdem 40000 Menschen, 8000 Kameele und 12000 Esel die Erdarbeit im Trocknen besorgt haben.

Nach der Beschreibung des Baggerverfahrens giebt Redner, welcher den Kanal in seiner ganzen Länge selbst durchgepeilt hat, seine Ansicht ab, dass die Tiefe grösstentheils für Schiffe von 24—25' Tiefgang ausreiche und dass er nur verhältnissmässig kurze Strecken von geringerer Tiefe (13') gefunden habe, die bald fortgeschafft sein würden, wenn man, wie er annehme, mit der Baggerarbeit fortfahre. Bei den enormen Gesammtkosten sei nur noch ein geringer Prozentsatz nöthig um den Kanal auf Tiefe zu bringen. Schwieriger werde die Deckung der Ufer gegen Wellenschlag durchzuführen sein, jedoch lasse sich auch diese Aufgabe übersehen. In Bezug auf die oft ausgesprochenen Befürchtungen einer Versandung hat Redner die von ihm motivirte Ansicht, dass die Unterhaltung in dieser Beziehung wenigstens nicht schwieriger sein werde als die eines unserer Flüsse. Eine Fortsetzung seiner Reisemittheilungen kündigt Direktor Dalmann für einen der folgenden Versammlungs-Abende an.

Versammlung am 4. Februar. Vorsitzender F. G. Stammann. Die Kommission des Vereins für Ziegelmaass, welche in der Versammlung vom 7. Januar aufgefordert war, einen neuen Vorschlag über das einheitliche Format auszuarbeiten, empfiehlt dem Verein folgende 3 Resolutionen zur Beschlussfassung:

I. Bei der Feststellung eines einheitlichen Ziegelmaasses kommt es hauptsächlich darauf an, dass das neue Maass des Steines

1) den Forderungen richtigen Verbandes, leichter Handhabung und günstiger Fabrikationsweise entspreche,

2) zur Herstellung der Gebäude das zulässig geringste Maass der Mauerdicken und damit das billigste Material liefere;

3) in seinen Ansätzen (Zahlen) die leichteste Art der Berechnung biete.

II. Bei der Feststellung der Maasse eines (grösseren) Normalsteines, welcher vorwiegend zu Rohbauten zu verwenden ist, ist es unumgänglich nothwendig, dass die Breite des Steines zwei Dicken plus einer Fuge, die Länge desselben zwei Breiten plus einer Fuge entspreche.

III. In denjenigen Gegenden, in denen sich erfahrungsmässig die Benutzung eines kleineren Steins als wünschenswerth herausgestellt hat, ist ein kleinerer Stein zulässig, und empfehlen wir dazu die Maasse: 225 . 108 . 55 mm.

Im Verlaufe der Debatte über diese Resolutionen wird beklagt, dass der Berliner Verein das von demselben ohne Uebereinstimmung mit Stuttgart, Hannover, Schleswig-Holstein und Hamburg empfohlene Maass dem Ministerium bereits einseitig vorgelegt habe. Die Resolutionen werden mit grosser Majorität angenommen und der Vorsitzende übernimmt es, sie dem Berliner Verein zuzustellen mit der Bitte eine Uebereinstimmung anzubahnen, wenigstens aber der Dicke des ersten (grösseren) Formats (in Resolution II begründet) sich anzuschliessen, wonach ein Stein des grösseren Formats von 250 . 120 . 55 mm. entstehen würde.

Hastedt bespricht seine Reise nach Wien und beschreibt den Aufbau und die Dekoration des von Theophil Hansen errichteten Gebäudes des Vereins österreichischer Musikfreunde. Sodann giebt er einige Notizen über die prämiirten Pläne zum Wiener Rathhausbau und erzählt zuletzt im Vereine mit seinem Reisegefährten Hallier bemerkenswerthe Beispiele von der ängstlichen Sorgfalt der Wiener Baupolizei, gegen welche selbst das Hamburger Baupolizeigesetz milde genannt werden könne.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Böhmen in Prag.

In der am 22. Januar stattgefundenen Wochenversammlung hielt Hr. Direktor Jahn einen Vortrag über die Konservirung der Nahrungsmittel. Nach einem kurzen geschichtlichen Rückblick besprach derselbe zunächst die chemischen Prozesse der freiwilligen Zersetzung abgestorbener animalischer und vegetabilischer Stoffe, mithin die Prozesse der Gährung, Fäulniss, Verwesung und Veränderung, setzte die chemischen Bedingungen auseinander, welche im Allgemeinen zur Einleitung der Zersetzung organischer Stoffe erforderlich sind, und betonte namentlich, dass die für jeden der obengenannten Zersetzungsprozesse erforderlichen verschiedenen Bedingungen sämmtlich und vollkommen erfüllt sein müssen um entweder die Gährung, oder die Fäulniss, oder die Verwesung einzuleiten oder zu unterhalten. Die in dieser Richtung zu erfüllenden Bedingungen sind: Eine Temperatur zum mindesten über dem Nullpunkt, Zutritt des atmosphärischen Sauerstoffes, eine gewisse Quantität Wasser und für den Prozess der Gährung ausserdem ein Gährungserreger (Ferment). Die Konservirung der Nahrungsmittel oder die Aufbewahrung organischer Körper überhaupt basire nun darauf, die eine oder die andere jener Bedingungen unerfüllt zu lassen, um auf solche Weise die freiwillige Zersetzung zu verhindern. Namentlich sei es die Aufbewahrung der Nahrungsmittel in einem bis unter den Nullpunkt abgekühlten Raume (Eiskeller, Eisschränke), oder der möglichst sorgsame Abschluss des atmosphärischen Sauerstoffes, oder die künstliche Entziehung oder thunliche Verminderung des Wassergehaltes der organischen Körper, oder endlich die Vereinigung mehrer dieser Mittel, auf welchen die Konservirungsmethoden der Neuzeit beruhen. Der Redner zitirte viele Beispiele für die praktische Anwendung der eben erwähnten Mittel und sprach sich zugleich über das Unzulängliche und Unvortheilhafte einzelner Aufbewahrungsmethoden aus.

In der Wochenversammlung am 5. Februar zeigte Herr Prof. Gustav Schmidt den vom Prof. Arzberger in Brünn erfundenen Zirkel zum Messen des Voreilungswinkels eines Exzenters beim Aufnehmen einer Maschine vor und besprach hierauf die Abhandlung des Herrn Rodinger über schnell laufende stationäre Dampfmaschinen. Nachdem der Engländer Allen auf der letzten Weltausstellung die Möglichkeit von Schnell-Laufern nachgewiesen hat, und man auch bei Lokomotiven eine Kolbengeschwindigkeit bis $3\frac{1}{2}$ Meter per Sekunde findet, hat diese wichtige Frage allgemeine Aufmerksamkeit erregt, die durch Rodinger's Abhandlung wesentlich gesteigert wird. Die Bedingungen für den ruhigen Gang eines Schnellaufers, die darin entwickelt sind, fallen nämlich mit jenen der grössten Oekonomie in der Anlage und in den Betriebskosten — hohe Dampfspannung und keine übertrieben starke Expansion — zusammen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 8. Februar 1870. Vorsitzender Herr Weishaupt; Schriftführer Herr Vogel.

Herr Bärwald machte nach einem Aufsatze des *Journal de l'éclairage* Mittheilung über die in Frankreich angestellten Versuche der Verwendung mineralischer Oele zur Kesselfeuerung. Es wurden diese Versuche zunächst an einer Lokomotive der französischen Ostbahn angestellt, deren Gewicht incl. des Tenders ca. 35 Tons und deren feuerberührte Fläche 60 Quadrat-Meter betrug. Das verwendete Oel war schweres Theeröl, welches bis 150° erhitzt werden kann, ohne Dampf in abschätzbarer Menge zu entwickeln, und erst bei — 15° erstarrt. Die erste Probefahrt wurde im Juli 1868 auf der Strecke zwischen Epernay und Chalons gemacht, und zwar mit der Maschine allein, welche ohne Schwierigkeit eine Geschwindigkeit von 60 Kilom. in der Stunde annahm und 4,2 Kilogr. Oel pro Kilom. verbrauchte. Auf der Rückfahrt wurde eine Lokomotive mit Tender im Gewichte von 50 Tons angehängt und mit einer Geschwindigkeit von 60 Kilom. pro Stunde bei einem Oelverbrauch von 4,58 Kilogr pro Kilom. fortbewegt. Da nun zur Normalkraft der Maschine 9 Kilogramm Steinkohlen erforderlich sind, so beträgt der Verbrauch an Oel ungefähr die Hälfte des Verbrauchs an Kohlen, dem Gewichte nach. Ferner wurde durch die Versuche konstatirt, dass die Maschine mit Hülfe des Dampfes aus einem anderen Dampfkessel schnell angeheizt werden kann, ohne solchen aber fast so schnell wie bei gewöhnlicher Feuerung. Auch bot die Unterhaltung des Feuers keine Schwierigkeit.

Im Anschlusse hieran beschrieb Herr Mellin die bei den erwähnten Versuchen angewandte Einrichtung der Lokomotive zur Oelfeuerung.

Der Vorsitzende machte darauf eine Mittheilung über die Betriebsergebnisse der englischen Eisenbahnen im Jahre 1869 nach einem Artikel der *Times*. Es bestanden darnach Ende 1869 im vereinigten Königreiche 3039 preuss. Meilen Eisenbahn mit einem Anlage-Kapital von 491,000,000 Pfd., die Brutto-Einnahme betrug 91,700 Thlr. pro preuss. Meile, der Reinertrag über die Hälfte hiervon oder $4\frac{1}{2}$% des Anlage-Kapitals, welches Resultat das günstigste seit 1847 ist. Die *Times* warnt bei dieser Gelegenheit vor zu grosser Ausdehnung der einzelnen Eisenbahn-Gesellschaften, da keine Konkurrenz auch nur halb so kostspielig sei, als die Versuche zur Abwendung derselben.

Herr Quensell referirte, im Anschluss an seinen Vortrag in der vorletzten Versammlung des Vereins über die Benutzung der statistischen Nachrichten der französischen Eisenbahnen zur Vorausbestimmung des wahrscheinlichen Verkehrs auf einer projektirten Zweigbahn, über die Bau- und Betriebsverhältnisse der Eisenbahn des industriellen Jura, um dieselben mit den Resultaten jener Untersuchungen beispielsweise zu vergleichen. Bei der Anlage der fünf Meilen (38 Km.) langen Jurabahn von Neuchatel nach la Chaux de Fonds und le Locle kamen lediglich die Interessen des Neuchateler Jura in Frage. Die Bewohner dieser 800 bis 1000 m. über dem Meere liegenden öden Thäler finden in der Uhrenfabrikation eine Quelle ihres Wohlstandes. Die einzigen Produkte zur Ausfuhr sind Tannenhölzer und Käse. Die Jurabahn führt vom Bahnhof Neuchatel der Schweizerischen Westbahn (480 m. über Meer) mit fast kontinuirlichen Steigungen von $\frac{1}{37}$ bis zu dem 3200 m. langen Tunnel bei les Loges (24 Km. von Neuchatel, 1048 m. über Meer). Es folgt dann noch ein zweiter 1355 m. langer Tunnel. Die Schwierigkeiten des Baues bestanden ausserdem in den Abrutschungen der wasserreichen Bergabhänge,

dem Mangel an Subsistenzmitteln für die Arbeiter und den langen Unterbrechungen der Bauarbeiten] wegen des Klima's. Bei den Vorbereitungen des Bahnprojekts im Jahre 1855 wurden die muthmasslichen Einnahmen nach verschiedenen Methoden ermittelt. Die Resultate gingen sehr weit aus einander. Im Jahre 1858 stellte man, auf Grund der Beobachtungen des Verkehrs auf den Landstrassen, eine Einnahme von 96,000 Thlr. pro Meile in Aussicht. Nach den Nachweisen der fünf Betriebsjahre 1863 bis 1867 betrug die durchschnittliche Einnahme 33,600 Thlr. pro Meile. Es sind jährlich 11,8 Personen auf jeden Einwohner der Stationsorte befördert, der mittlere Weg eines Reisenden war 2,2 Meile bei 3 1/3 Sgr. Einnahme pro Person und Meile. Der Güterverkehr betrug 30 Zentner auf jeden Einwohner, die durchschnittliche Beförderungsstrecke 3 Meilen bei 6 2/3 Pfennig Einnahme pro Zentner und Meile. In den Tarifsätzen hat die Verwaltung grossen Spielraum. Sie hat den durchschnittlichen Frachtsatz von 13 Pf. allmälig auf 6 2/3 Pf. herabgesetzt. Die Bahn hat 7 Stationen mit 31,500 Einwohnern. Die Entfernung des Schwerpunktes der Bevölkerung von Station Neuchatel ist 4/5 der ganzen Bahnlänge. Nach der für die Verkehrs-Verhältnisse Frankreichs gefundenen entsprechenden Formel ist hiernach die Einnahme pro Km. und Jahr zu schätzen auf 0,75 . 4/5 . 31,500 = 18900 Fr. oder 37,800 Thlr. pro Meile, d. h. bei voller Entwickelung des Verkehrs und bei normalen Handels-Verhältnissen. In den betreffenden 5 Jahren hat aber die Uhrenindustrie in Folge des Amerikanischen Krieges und der unsicheren politischen Lage Europas schwere Konjunkturen durchgemacht. Die durchschnittlichen Betriebskosten betragen 23,900 Thaler pro Meile, also etwa 70% der Einnahme. Der Betrieb wird von einer besonderen Gesellschaft sehr ökonomisch verwaltet. Ueber die finanziellen Verhältnisse des Bahnbaues und den Einfluss der Eisenbahn auf den Wohlstand der Bevölkerung ist Folgendes anzuführen: Im Jahre 1855 bildete sich in Neuchatel die erste Gesellschaft für den Bau und Betrieb der Jurabahn auf Grund eines Kostenanschlages von ca. 2 1/2 Mill. Thaler. Bis 1858 wurden an Aktien und Obligationen (einschliesslich 267,000 Thlr. Vorschuss vom Bunde) nach und nach 3,783,000 Thaler unter Beihülfe der Gemeinden verausgabt. Die Unterbringung der letzten Emissionen gelang nur dadurch, dass sie von den Gemeinden Locle und Chaux de Fonds übernommen wurden. In Juni 1859 wurden die Rest-Arbeiten noch zu 533,000 Thlr. veranschlagt. Nach vergeblichen Versuchen, dieses Geld zu beschaffen, bildete sich unter Beihülfe der Gemeinden in Chaux de Fonds eine neue Gesellschaft mit 800,000 Thlr Kapital mit der Verpflichtung, die Zinsen und Amortisation der Anleihen der Neuchateler Gesellschaft durch die Betriebs-Einnahmen zu decken. Diese vollendete die Bahn und organisirte den Betrieb. Da hiermit alle Hülfsmittel erschöpft waren, so erfolgte im Dezember 1859 die Falliterklärung beider Gesellschaften. Es waren im Ganzen 916,000 Thlr. pro Meile verwendet.

Der Betrieb geschah Anfangs durch die Konkursverwalter. Im Dezember 1864 bildete sich die gegenwärtige Gesellschaft in Chaux de Fonds mit 1,280,000 Thlr. zum Ankauf der Bahn. In diese Summe mussten sich also die Gläubiger theilen. Der Bund beschloss, 4/5 seines Vorschusses zu erlassen; der Rest von 53,000 Thlr. wird durch einen besonderen Zuschlag zu den Tarifsätzen nach und nach bezahlt.

Bei dieser Sachlage haben an Aktien und Garantie für Obligationen übernommen: La Chaux de Fonds 702,000 Thaler bei 18,000 Einwohner; Le Locle 467,000 Thlr. bei 9000 Einwohner. Die Einwohner bestehen etwa zur Hälfte aus nicht steuerpflichtigen Fremden. Zur Verzinsung und Amortisation dieser Summen sind direkte Steuern auferlegt, 1% auf das Einkommen aus Grundbesitz, 1% auf das Einkommen anderer Art. Die gesammten Kommunalsteuern in Chaux de Fonds betragen durchschnittlich 85 Thlr. für jeden Steuerpflichtigen (39 Thlr. pro Einwohner) excl. Kantonalsteuer, die 1/4 der Kommunalsteuer beträgt. Nichtsdestoweniger hat sich der Preis der Grundstücke nicht vermindert und neuerdings wurde eine Anleihe der Gemeinde von 110,000 Thaler für Gemeindezwecke zu 4% *al pari* leicht untergebracht. Dies beweist, wie grosse Opfer ein Distrikt bringen kann als Aequivalent für die indirekten Vortheile einer Eisenbahn. Schätzt man diese indirekten Vortheile, wie im Allgemeinen zutreffend zu sein scheint, gleich den Betriebs-Einnahmen, also = 170,000 Thaler pro Jahr, so repräsentiren sie zu 5% ein Kapital = 3,400,000 Thlr. Die von den Kommunen, dem Kanton und dem Bund wirklich gegebene Subvention von 2,400,000 Thlrn. erreicht jene Grenze noch nicht. Die betreffenden Ortsvorstände haben also eine richtige Erkenntniss ihrer Lage bewiesen, als sie ihre Vertreter wiederholt autorisirten, sich bei allen Maassnahmen zur Rettung des gefährdeten Unternehmens zu betheiligen. Wäre die erste Aktiengesellschaft der Jurabahn von vorn herein einer solchen Subvention sicher gewesen, so hätte sie ihr Unternehmen mit geringeren Kosten (etwa 3,700,000 Thlrn.) vollenden können und würde die Differenz von 1,300,000 Thlrn. bei 50,000 Thlr. jährlichem Reinertrag hinreichend verzinst haben.

Herr Langhoff sprach über die vielen bisher angewandten Mittel gegen Kesselsteinbildung und resumirte seine Ausführungen dahin, dass alle diese Mittel mehr oder weniger schädlich seien und dass es besonders bei Lokomotiven sich empfehle, keins derselben anzuwenden. Dagegen wird es bei allzu hartem Wasser zweckmässig sein, durch theilweises Fällen der Kalksalze einen geringeren Härtegrad, der nicht mehr nachtheilig ist, zu erzielen. Um aber festzustellen, bei welchem Härtegrade schädliche Kesselsteinbildungen eintreten, empfiehlt sich eine Analyse des Wassers sämmtlicher Wasserstations-Anlagen der Eisenbahnen und Zusammenstellung der mit verschiedenen Wassern gemachten Erfahrungen.

Herr Mellin machte hierauf Mittheilungen über die auf der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn im laufenden Winter angestellten, im Ganzen günstigen Versuche, die Züge mit Dampf zu heizen, der direkt aus der Lokomotive entnommen und in Röhren unter den Wagen fortgeleitet wird.

Am Schlusse der Sitzung wurde Hr. Eisenbahn-Bau-Inspektor Schaldt als einheimisches Mitglied in den Verein aufgenommen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 19. Februar 1870. Vorsitzender Herr Koch. Anwesend 239 Mitglieder und 22 Gäste.

Der neugewählte Vorsitzende begann seine Amtsthätigkeit mit einer Dankesäusserung an seinen Vorgänger, Hrn. Böckmann, der während der beiden letztvergangenen Jahre, in denen der Verein eine vollständige Reorganisation erfuhr, an seiner Spitze gestanden hat. Er gedachte sodann mit warmer Anerkennung des am 15. Februar d. J. verschiedenen Ober-Reg.-Rath a. D. Adolph Brix, in dem der Verein einen seiner Gründer, die meisten seiner älteren Mitglieder ihren Lehrer verehrten. — Mehre Zuschriften an den Verein wurden demnächst mitgetheilt. Seitens des Architektenvereins zu Danzig ist eine Aeusserung gegen das Projekt eines Allgemeinen deutschen Technikervereins, von Seiten eines Graudenzer Komités das Projekt einer dort vom 11. August bis 5. September d. J. abzuhaltenden allgemeinen Ausstellung für Industrie, Gewerbe, Ackerbau und Viehzucht übersandt worden.

Nachdem hierauf noch Hr. Hollin auf eine gegenwärtig im alten Vereinslokale veranstaltete Ausstellung von Arbeiten der Holzmindener Baugewerkschule aufmerksam gemacht und einige Mittheilungen über diese Anstalt, welcher er vor 10 Jahren selbst als Lehrer angehörte, gegeben hatte, hielt Hr. Franzius den von ihm angekündigten Vortrag über Aegypten und den Suezkanal, die er bei Eröffnung des letzteren als einer der vom Khedive eingeladenen Gäste besucht hat.

Der Vortragende, der seine Mittheilungen mit einer grossen Anzahl von ihm gefertigter Aquarellen und von Photographien, sowie durch Skizzen an der Tafel erläuterte, hatte es sich zur Aufgabe gestellt, seinen umfangreichen Stoff im Laufe eines Abends zu erledigen und war daher leider genöthigt, ihn auf die engsten Grenzen zu beschränken. Auf ein vollständiges Referat, zum Mindesten über jene Theile seiner Rede, welche allgemeine Schilderungen enthalten, glauben wir verzichten zu müssen. Eine Wiedergabe derselben in der Form, wie wir sie hier bringen könnten, möchte nach den zahlreichen ausführlichen und farbenprächtigen Berichten über dasselbe Thema, die anderweit in der Presse veröffentlicht und wohl keinem Leser ganz fremd geblieben sind, ohne sonderliches Interesse sein. Eine kurze, aber getreue Beschreibung des Suez-Kanals war bereits in No. 45 u. 46, Jahrgang 67 d. Bl. enthalten. *)

Aus dem auf Aegypten bezüglichen Theile des Vortrages erwähnen wir kurz der interessanten Mittheilungen über die hydrographischen Verhältnisse des Nil — über seinen Ursprung, der nach den neuesten Forschungen in 11 1/2° südlicher Breite angenommen wird, — über seinen 750 Meilen langen Lauf, der den Amazonenstrom um 100 Meilen Länge übertrifft — über die Ursachen seiner bekannten regelmässigen, monatelang anhaltenden Anschwellungen und über die Art, wie dieselben seit Alters zur Befruchtung des Landes, das ohne das Nilwasser eine Stätte ewigen Todes wäre, ausgenutzt werden. Diese einzig dastehenden Verhältnisse lassen den Nil in Wahrheit als den „König der Flüsse" erscheinen, wie er wegen seiner engen Beziehungen zur ältesten Kulturgeschichte der Menschheit schon längst genannt worden ist.

In Betreff des Suezkanals begnügen wir uns damit, das Urtheil des Vortragenden über den gegenwärtigen technischen Zustand und die voraussichtliche Zukunft des Unternehmens zu reproduziren. Dasselbe lautete nach beiden Beziehungen durchaus günstig. Bekanntlich ist der Kanal aus politischen und finanziellen Rücksichten um einige Monate früher eröffnet worden, als die Arbeiten zu seiner völligen Herstellung beendet waren. Trotzdem ist derselbe schon jetzt als technisch vollkommen gelungen zu erklären, und es bedarf kaum der Hälfte jener Umsicht und Energie, welche die leitenden Persönlichkeiten bisher in so hohem Maasse entwickelt haben, um ihn mit Leichtigkeit auszubilden und in betriebsfähigem Zustande zu unterhalten.

Zu seiner Ausbildung wird ausser jenen Vollendungsarbeiten, welche innerhalb der Durchstiche die normale Breite und Tiefe herzustellen haben, allerdings auch eine durchgängige Verbreiterung der gegenwärtig in der Sohle 22m breiten, 8m tiefen Fahrrinne gehören, damit zwei Schiffe grösseren Tiefgangs sich ausweichen können. Dieselbe ist in der ursprünglichen Anlage vorgesehen, denn auf den beiden 23m breiten, 1,75m tiefen Unterwasserbanquets neben der Fahrrinne können die Bagger ihre Arbeit fortsetzen, ohne den Betrieb zu stören. Die betreffenden Banquets dienen ausserdem noch der kleinen sehr lebhaften Lokalschiffahrt und bieten den vom Ufer abbröckelnden oder über das Ufer in den Kanal gewehten Sandmassen eine Ablagerungsstätte, von der sie entfernt werden können, bevor sie in die Fahrrinne gelangen. Eine Befestigung der Ufer durch Kalksteinbrocken, wie sie bereits theilweise erfolgt ist, wird für die Folge einen weiteren Abbruch derselben verhindern.

*) Eine der besten und erschöpfendsten Abhandlungen über den Suezkanal hat der Geh. Post-Rath Stephan in Heft 1 und 2 von „Unsere Zeit" (Jahrg. 70) veröffentlicht.

Im Vorstehenden sind bereits zwei der Unterhaltungsarbeiten erwähnt, welche erforderlich sind, um dem Kanal eine stete Betriebsfähigkeit zu sichern und die befürchtete Gefahr einer Versandung von ihm abzuwenden. Neben dem Abbruch der Ufer und den Sandwehen der Wüste hat man eine solche Gefahr auch aus der Strömung hergeleitet, welche die Fluthwelle des rothen Meeres in dem Theile zwischen Suez und den Bitteren Seen erzeugt. Es lässt sich nicht bestreiten, dass eine Versandung aus allen drei Ursachen eintritt; indessen ist dieselbe keineswegs grösser als bei anderen Häfen oder Wasserläufen. Namentlich beschränkt sich das Einwehen des Wüstensandes auf eine verhältnissmässig kurze Strecke (die Hälfte des Kanals liegt in Seen, das Terrain am rothen Meer ist mit einer Salzkruste bedeckt) und ist nicht höher als auf 2 Kubikm. pr. Monat und lauf. Meter Kanal beobachtet worden — ein Quantum, das die grossen Bagger der Gesellschaft, welche bis zu 1500 Kubikm. tägl. fördern, mit Leichtigkeit und in Folge der glücklichen Profilanordnung ohne Störung bewältigen können. Mit Hülfe des Süsswasserkanals werden die Ufer allmälig auch wohl begrünt und in Kulturland verwandelt werden, so dass jene Verwehungen ganz aufhören. Eine ernstliche Gefahr der Versandung ist für den Suezkanal jedenfalls nicht zu befürchten; auch die vermuthete unverhältnissmässig starke Absorption des Wassers durch den Untergrund, welche eventuell eine Dichtung des Bettes nöthig machen würde, ist bis jetzt nicht eingetreten. —

Nach Schluss des mit lebhaften Beifallsäusserungen aufgenommenen Vortrages machte der Vorsitzende Mittheilung über das (von uns bereits gemeldete) Resultat der in der letzten Versammlung erfolgten Abstimmungen. Als Autor des mit dem Preise bedachten Entwurfs: „Für Handel und Wandel" wurde Herr O. Pippow proklamirt. Da die Herren Heyden, Jacobsthal und Kyllmann eine Wahl in das Schinkelfest-Komité abgelehnt haben, so wurde der Kommission die Vollmacht ertheilt, sich beliebig zu kooptiren. — F. —

Vermischtes.

Die Dresdener Theaterfrage hat nunmehr einen vorläufigen Abschluss gefunden. In ihrer Sitzung vom 9 Febr. d. J. fasste die zweite Kammer der sächsischen Ständeversammlung gegen eine Minorität von wenigen Stimmen die folgenden Beschlüsse, mit denen die Regierung sich einverstanden erklärte und die in jüngster Zeit auch die Zustimmung der ersten Kammer gefunden haben:

1. Zur Erbauung eines Königl. Hoftheaters nach dem Semper'schen Plane auf dem von der Deputationsmajorität bezeichneten Platze ein für alle Mal die Summe von 400000 Thlrn. zu bewilligen.

2. Diese Summe mit 300000 Thlrn. für die nächste Finanzperiode 1870—71 und mit 100000 Thlrn. für die folgende Finanzperiode ins ausserordentliche Budget einzustellen.

3. Hieran die Bedingung zu knüpfen, dass wegen der im Plane zu treffenden Abänderungen der Erbauer des zerstörten Theaters, Semper, zu Rathe gezogen werde.

Abgelehnt wurde der von der Deputationsmajorität gestellte Antrag, der Regierung die Bedingung aufzuerlegen, das Theater auch wirklich nach den neuen Semper'schen Plänen bauen zu lassen.

Es ist diese Entscheidung zweifellos als ein Erfolg der energischen Agitation aufzufassen, welche die Bevölkerung Dresdens im Sinne der auch von unserem Blatte vertretenen Ansicht gegen das Gutachten der von der Regierung eingesetzten Kommission ins Werk gesetzt hat. Dass dieser Erfolg trotz des vorgerückten Stadiums, in welches die Angelegenheit schon getreten war, erzielt werden konnte, ist sicherlich ein hocherfreuliches Ereigniss, welches beweist, dass ein offenes ehrliches Wort an richtiger Stelle selten seinen Zweck verfehlt. Ein Präzedenz-Fall dieser Art wird für die Zukunft und unter ähnlichen Verhältnissen eine solche Agitation nicht mehr ganz so hoffnungslos erscheinen lassen, wie zaghafte Gemüther zu glauben pflegen. Bemerkenswerth ist es namentlich, dass die Regierung den Plan und die Vorschläge ihrer Kommission, welche mittelst königlichen Dekrets an die Ständeversammlung gelangt waren, nicht allein schon in der Deputationssitzung fallen liess, sondern dass der Minister v. Friesen denselben bei der öffentlichen Verhandlung sogar ein förmliches Dementi gab. Denn anders ist wohl kaum seine überraschende Erklärung aufzufassen, dass es sich von selbst verstände, dass die Regierung zunächst und ausschliesslich von Semper Pläne machen liesse und dass dies von Anfang an die Absicht der Regierung gewesen sei.

Beseitigt sind freilich alle Schwierigkeiten, die einem glücklichen Ausgange der Angelegenheit entgegenstehen, noch keineswegs und wird es zunächst und vor allen Dingen darauf ankommen, wie sich nunmehr der Künstler, dem man mit einem Schritt entgegengekommen ist, zu ihr stellen wird, ob er bereit ist die Veränderungen, welche man an seinem alten Plane wünscht und die namentlich eine Vergrösserung desselben bezwecken, vorzunehmen. Es wird einer künstlerischen Kraft wie der seinen dringend bedürfen, wenn es gelingen soll, trotz jener angestrebten Vergrösserung der Grundrissdimensionen die wunderbare Harmonie der äusseren Erscheinung des alten Baues auch auf den neuen zu übertragen.

Was die von der Deputationsmajorität vorgeschlagene und von den gesetzgebenden Faktoren angenommene neue Baustelle betrifft, so liegt dieselbe in annähernd westlicher Richtung von der bisherigen an der Ecke der Zwingeranlagen, so zwar, dass die Längen-Axe des Baues um etwa 33 Ellen nach der Richtung des Zwingers, die Haupt-Quer-Axe um etwa 110 Ellen nach der Richtung des Packhofes verschoben ist. Die äusserste Kante des Rundbaues fluchtet alsdann mit der nordwestlichen Façade der Gemälde-Gallerie; die Längen-Axe fällt in die Mitte des freien Raumes zwischen dieser und der nordwestlichen Ecke von Bellevue. Die leitende Absicht bei der Wahl dieser Baustelle war augenscheinlich nicht, etwaige Feuersgefahr von dem Museum zu entfernen — dieselbe würde eventuell sogar vermehrt sein — sondern die Hauptfaçade dieses Gebäudes für die Uebersicht frei zu legen und zwischen Museum, Schloss und Hofkirche, Theater und dem italienischen Dörfchen einen grossen annähernd regelmässigen Platz zu schaffen, der durch Verlegung der Hauptwache und des Archives mit dem Zwingerplatz in Verbindung gesetzt werden soll. Es soll dabei in Aussicht genommen sein, gegenüber dem Museum, an Stelle von Helbigs bekannter Restauration, später ein entsprechendes monumentales Bauwerk zu errichten, das jenen Platz auch auf seiner vierten Seite würdig abschliesst.

Ueber ein Mittel gegen das Durchschlagen der Feuchtigkeit an den Giebelmauern der Wetterseite erhalten wir in Folge einer Notiz in No. 7 unserer Zeitung von Herrn Abth.-Baumeister Siehr in Cöslin folgende Mittheilung: „Wir an der Seeküste, wo die Herbst- und Frühlingsregen mit Sturm horizontal anschlagen, laboriren bei 1 und $1\frac{1}{2}$ Stein starken massiven Mauern sehr an diesem Uebel, und hilft weder Zementputz noch Oelanstrich, noch Asphaltpapier u. s. w. Im vorigen Frühjahr habe ich nun einen grossen massiven Giebel mit einer aus 50 Pfd. Pech, 20 Pfd. Harz, 6 Pfd. Englisch Roth und 12 Pfd. feinem Ziegelmehl bereiteten Mischung streichen lassen. Die angegebenen Quantitäten werden in einem Kessel unter fortwährendem Umrühren gekocht; demnächst wird soviel (etwa ein Viertel des obigen Volumens) Terpentinöl zugesetzt, dass die Masse streichrecht wird; dieselbe wird so heiss als möglich mit einem struppigen Pinsel auf die Mauer aufgetragen. Das Mittel hat sich vorzüglich bewährt; die Wand hat eine absolut dichte Glasur und ist für Feuchtigkeit unempfindlich; dabei ist die Farbe — ein dunkler Ziegelton — nicht unangenehm. — Auszusetzen ist allein, dass der Preis sich etwas hoch — der Q.-F. etwa $2\frac{1}{2}$ Sgr. — stellt."

Theaterbau in Cöln. Zufolge Entscheides der Theater-Baukommission ist Raschdorff mit der Ausarbeitung des speziellen Bauprojektes nach seiner nur wenig modifizirten Skizze und mit der späteren Ausführung des Baues beauftragt worden. — Obschon dieses Resultat allseitig befriedigt, ist es im Interesse des Künstlers sowohl als des Baues zu bedauern, dass von der ursprünglich beabsichtigten Anrufung des Urtheils von Semper Abstand genommen worden ist und dass die Kommission, in der nur ein Architekt sitzt, ihren Entschluss selbstständig gefasst hat. Es wurden die 4 eingegangenen Arbeiten vorher zwar noch einem Theater-Direktor zur Begutachtung vorgelegt; aber gewiss ist es für einen Nichtarchitekten schwierig sich in Skizzen zu einem Theaterbau richtig hineinzudenken. Nach Fertigstellung des Projektes soll mit dem Bau begonnen werden. — J —

Eine Ausstellung aus dem Gebiete des Zeichenunterrichts, wie solche der Verein deutscher Zeichenlehrer bereits in vorigen Jahre zu Berlin veranstaltete, soll auch in diesem Jahre stattfinden und die Tage vom 10. bis 24. April umfassen. Die Unterstützung, welche der Ausstellung diesmal durch die Behörden der grössten deutschen Staaten zu Theil wird und die zahlreichen Anmeldungen, welche bereits jetzt erfolgt sind, lässt Interessantes und Werthvolles erwarten.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Otto Ernst Killburger zu Halberstadt zum Landbaumeister bei der Regierung zu Cöslin; der Baumeister Albert Gustav Schröder zu Brilon zum Kreisbaumeister in Genthin.

Zu Eichungs-Inspektoren sind bestellt: für die Provinz Brandenburg der Direktor des Eichungsamts zu Berlin, Duske; für die Provinz Sachsen der Landbaumeister Gross zu Magdeburg; für die Provinz Preussen der Ober-Bau-Inspektor Hesse zu Königsberg; für die Provinz Hannover der Prof. Dr. v. Quintus-Icilius zu Hannover; für die Provinz Scheswig-Holstein der Prof. Dr. Karsten zu Kiel.

Am 20. Febr. haben bestanden das Baumeister-Examen Johann Merzenich aus Köln, Carl Winchenbach aus Boisheim; das Bauführer-Examen: Bernhard Rüsgen aus Düsseldorf; das Privat-Baumeister-Examen: Carl Schlodencki aus Dtsch.-Crone.

Sachsen.

Ernannt: Der Ober-Chaussee-Wärter Gustav Ad. Schmidt zum Strassenbau-Assistent bei der Strassenbau-Verwaltung.

Brief- und Fragekasten.

Beiträge mit Dank erhalten von den Herren B. in Berlin, M. in Hamburg, S. in Cöslin, Lpd. in Giessen, J. in Cöln, M. in Anklam, B. in Gotha, S. in Zoelp, E in Osnabrück.

Hierzu eine Beilage.

BEILAGE ZUR DEUTSCHEN BAUZEITUNG.

Jahrgang IV. Berlin, den 24. Februar 1870. **No. 8.**

Ueber die praktische Einrichtung von Kochheerden und Kochmaschinen.

Vom Maurermeister **Marcus Adler** in Berlin.

(Bearbeitet nach No. 13—18, Jahrg. 1869 der Baugewerkszeitung.)

Kochheerde mit offenem Feuer, die als die ursprünglichsten Feuerstellen zu betrachten sind, konsumiren das meiste Brennmaterial und ziehen der allgemein bekannten Unbequemlichkeiten so viele nach sich, dass sie bei einigem Komfort in städtischen Wohngebäuden wohl niemals mehr zur Ausführung kommen dürften.

Die Kochheerde mit verschlossenem Feuer- oder Brennraum unterscheiden sich wesentlich von einander. Es sollen in Folgendem die Unterschiede erörtert werden, welche begründet sind: 1) in der Kochplatte, welche theils ohne Topflöcher, theils mit mehren, theils mit einem solchen verwendet wird; — 2) in der Richtung, welche der Feuerlauf vom Brennraum zum Schornstein entwickelt, die entweder horizontal und steigend, oder horizontal, steigend und fallend sein kann — 3) in der Art und Weise, wie das Feuer ausgenutzt wird, ob zum Kochen und Braten je ein selbstständiger Brennraum angelegt oder ob die Konstruktion derartig ist, dass zu beiden Verrichtungen nur ein und derselbe Brennraum benutzt wird und ausreichend ist.

Kochplatten mit mehren Topföffnungen sind in vielen Gegenden fast ausschliesslich üblich. Indess beruht die Annahme, dass die Einrichtung desto besser, je mehr Oeffnungen zum Einhängen der Töpfe vorhanden sind, auf Irrthum und vollständiger Täuschung. Wenn das Feuer frei unter der Platte spielen und sich gleichmässig unter derselben vertheilen kann, so erreicht man einen bedeutenden Effekt. Ist aber dieselbe vollständig untermauert und sind nur die entsprechenden kreisrunden Oeffnungen unter einander in Verbindung gebracht, so wird eben die Platte gar nicht, und der Topf nur von einer Seite erwärmt, und noch dazu sehr mangelhaft, daher die gerechten Klagen der Hausfrauen und Köchinnen darüber, dass es nur auf einer Stelle kochen will und die Speisen daneben nicht im Sud bleiben. Dieser Uebelstand wird aber noch vergrössert durch die fortwährende Abkühlung, die das Feuer erleidet; denn die Einsatzöffnungen erleichtern den Zutritt der Luft, und diese wirkt in dieser Weise nachtheilig auf den ganzen Verbrennungs- und Heizprozess. Je weniger Oeffnungen, desto mehr Zurückhaltung der äusseren überflüssigen Luft; je weniger Untermauerung der Kochplatte, desto grösser die Heizfläche. Darnach empfiehlt es sich, f r e i l i e g e n d e K o c h p l a t t e n o h n e O e f f n u n g e n z u v e r w e n d e n, wie sie in der That in vielen Gegenden mit grossem Vortheil gebräuchlich sind. Die Anbringung einer Oeffnung direkt über dem Brennraum bietet indessen mancherlei Bequemlichkeiten und kann bei sonst richtiger Konstruktion erfahrungsgemäss vorhanden sein ohne zu schaden.

Sehr wesentlich wird der Heizeffekt von der Richtung des Feuerlaufs beeinflusst. Eine Richtung des Feuers, welche die zu heizenden Flächen am vollständigsten berührt, wird natürlich mehr leisten, als wenn sie dieses nur unvollständig thun kann. Legen sich den heissen Gasen von ihrer Entstehung im Brennraum auf ihrem Lauf nach dem Schornstein aber keine entprechenden H i n d e r n i s s e in den Weg, wie dies bei den meisten Kochmaschinen der Fall ist, so sind dieselben gar nicht gezwungen, sich nach allen Seiten hin mit gleichmässiger Vehemenz auszubreiten und zu wirken; sie gehen vielmehr, indem sie die Form eines Dreiecks bilden, welches seine Basis gegen den Brennraum, seinen Scheitel gegen den Schornstein zu hat, direkt und auf dem kürzesten Wege in denselben. Der ausserhalb dieses Dreiecks liegende Raum ist von einer kälteren Luftschicht ausgefüllt und erwärmt die darüber liegende Kochplatte nur unvollständig. Um das Entgegengesetzte zu erreichen, wendet man schon längst in verschiedenen Gegenden ein einfaches Mittel an. Man giebt nämlich den heissen Gasen, ehe sie nach dem Schornstein gelangen, durch ein angebrachtes Hinderniss eine n a c h a b w ä r t s f a l l e n d e R i c h t u n g. Ebenso einfach, wie dies Mittel, ebenso gross und überraschend ist seine Wirkung. Durch das natürliche Bestreben der erwärmten Luft nach aufwärts zu steigen, werden alle heissen Gase mit einer gewissen Spannung sich unter der Kochplatte völlig ausbreiten und dadurch dieselbe so stark erhitzen, dass nunmehr auf allen ihren Theilen eine Siedhitze entsteht. Erst nach Erreichung dieses Effekts kann das Feuer seinen Weg nach abwärts mit einem ruhigen Zuge beginnen und, wenn nicht noch andere Zwecke damit erreicht werden sollen, in den Schornstein geleitet werden. Dieses senkrechte Gegenpressen der Flamme gegen die Kochplatte kann sogar noch erhöht werden, wenn man die Luft nur durch den Rost zum Feuer treten lässt. Würde man diese auch durch die Heizthür eintreten lassen, so wird aus leicht ersichtlichen Gründen ein erhöhter Effekt nicht erzielt. Demnach und erfahrungsgemäss empfiehlt es sich b e i K o c h m a s c h i n e n e i n e n a b w ä r t s f a l l e n d e n F e u e r l a u f a n z u b r i n g e n.

Nach bewährten Erfahrungen genügt endlich das zur Erhitzung der Kochplatte verwendete Feuer auch vollständig noch, um gleichzeitig damit braten und backen zu können. Es ist durchaus nicht nöthig, dass in den gewöhnlichen Haushaltungskochmaschinen zweierlei Brennräume existiren. Grosse Bequemlichkeit, Brennmaterialersparniss und eine bedeutend bessere Schmackhaftigkeit der Speisen wird durch diese gemeinschaftliche Feuerungsmethode erzielt. Dabei empfiehlt es sich vorzugsweise die Bratöfen von oben nach unten, und nicht von unten nach oben zu heizen, weil dadurch die Speisen langsamer und gleichheitlicher gar werden.

Wie die hier entwickelten Prinzipien praktisch angewendet und die mit ihnen verbundenen Vortheile erreicht werden können, welche Formen und Materialien hierzu erfahrungsgemäss am geeignetsten sind, soll nunmehr an einigen praktischen Beispielen auseinandergesetzt werden. Die verschiedenen Situationen einer Kochmaschine, welche freistehen oder mit einer, zwei oder drei Seiten an den Umfassungswänden der Küche liegen kann, kommen hierbei nur unwesentlich in Betracht; sie sind weniger von Einfluss auf die Leistungsfähigkeit der Maschine als auf die bequemere Bedienung derselben und die leichtere Handhabung der Kochgeschirre. Es soll jedoch auf diese Verschiedenheiten Rücksicht genommen und zunächst die bequemste Form, eine von allen Seiten freistehende Kochmaschine, betrachtet werden.

In Fig. 1—6 ist eine derartige Maschine dargestellt, für welche die Anforderungen einer grösseren bürgerlichen Haushaltung, in der unter besonderen Verhältnissen für 50 Personen gekocht wird, maassgebend waren. Als Brennmaterial ist gutes hartes Holz oder Kohle vorausgesetzt. Die Forderungen der Dauerhaftigkeit, Gediegenheit und Eleganz sollen erfüllt werden.

In einem Falz der kupfernen, 5″ breiten Einfassung *gg* liegt die mit einer Ringöffnung *p* versehene, aus mehren Theilen bestehende gusseiserne Kochplatte, unter derselben das grosse eiserne Bratrohr *n*, unter diesem das eiserne Wärmrohr n^1 und zur Seite der kupferne Wasserkasten *o*. Das Brennmaterial wird durch die in der Kochplatte befindliche Ringöffnung *p* auf den Rost gebracht, eine Einrichtung, die den Vortheil hat, dass das Brennmaterial stets direkt auf den Rost fällt und der Verbrennungsprozess in einem kleinen Raum vor sich geht, wodurch die Temperatur desselben erhöht, mithin eine bessere und effektvollere Verbrennung erreicht wird, als wenn das Brennmaterial auch neben dem Rost auf einer nachtheilig wirkenden grossen Fläche liegt; ein Nachtheil, der mehr oder weniger statthat, wenn das Brennmaterial durch eine Heizthür eingebracht wird. Die zur Verbrennung erforderliche Luft tritt durch die Thür *i* in den Aschenfall und steigt senkrecht durch den Rost in den Brennraum *k*. Die hier entwickelten Gase verbreiten sich unter der ganzen Fläche der Kochplatte und erwärmen das Bratrohr *n* von oben, nehmen dann ihren Weg abwärts und horizontal in den Zügen *e*, umspielen die freiliegenden Seiten des Brat- und Wärmrohrs und ziehen durch den unterirdischen Rauchkanal *m* in einen seitlich gelegenen Schornstein. Der Wasserkasten *o* liegt nur mit einer Langseite an den ziehenden Gasen, doch wird das Wasser durch die sich nach und nach im Innern der Maschine ansammelnde Hitze fast bis zum Sieden erhitzt.

Der innere Raum der Maschine ist mit gewöhnlichen guten Ziegelsteinen in Lehmmörtel ausgemauert; die Stellen *qq* können wegen Materialersparung hohl bleiben. Das den

Brennraum umschliessende Mauerwerk besteht aus Chamottesteinen in Chamottemörtel vermauert; um die zu früh wirkende Oberhitze zu schwächen, wird das Bratrohr n mit einer dünnen Chamottelage bestrichen. Die Reinigung der Maschine ist eine sehr einfache; im oberen Theil wird sie durch Abheben der einzelnen Kochplatten ermöglicht; um zu den Zügen e e zu gelangen, sind die Böden des Brat- und des Wärmrohrs zum theilweisen Herausnehmen in Schieberform konstruirt; die doppelten Linien in der Zeichnung deuten darauf hin. Es ist zwar nothwendig, dass diese Schieber der Reinlichkeit wegen gut schliessen; doch braucht man nicht zu besorgen, dass der Rauch in das Bratrohr selbst eindringen wird, da bei einem normalen Betriebe die Gase in den Zügen eine höhere Temperatur haben müssen, als die Luft im Bratrohr hat, mithin eher diese letztere in die Züge treten wird, als umgekehrt.

Fig. 1. Ansicht.

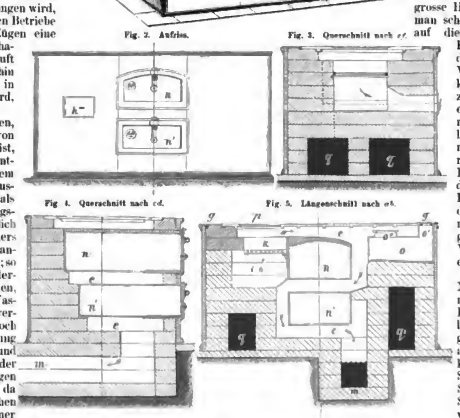
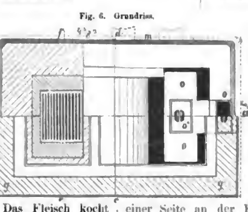


Fig. 2. Aufriss. Fig. 3. Querschnitt nach ef.

Fig. 4. Querschnitt nach cd. Fig. 5. Längenschnitt nach ab.

Der Wasserkasten, der auf einen Inhalt von 30 Quart berechnet ist, besteht aus dem eigentlichen Kasten o, dem zum Füllen und Ausschöpfen dienenden Hals o' und der Reinigungsöffnung o''. Natürlich kann er auch anders situirt werden und andere Formen erhalten; so kann man ihn zum Herausnehmen einrichten, zum Ablassen des Wassers mit einem Hahn versehen u. dgl. m. Doch die in der Zeichnung angedeutete Lage und Konstruktion ist der Dauerhaftigkeit wegen sehr zu empfehlen, da Reparaturen an solchen Wasserbehältern immer unbequem sind, namentlich wenn die betreffenden Handwerker nicht in der Nähe sind, wie dies auf dem flachen Lande meist der Fall sein wird.

Fig. 6. Grundriss.



Die Leistungsfähigkeit einer solchen Kochmaschine ist eine sehr bedeutende; bei normalem Feuer wird die Kochplatte in ihrer Ausdehnung vom Brennraum bis zum Wasserkasten so stark erhitzt, dass auf allen ihren Theilen die Speisen in Sud kommen und durch das Eigenthümliche der Konstruktion wie durch die Art der verwendeten Materialien auch im Kochen bleiben. Im Bratofen selbst geht das Braten gleichmässig und langsam von Statten. Das Fleisch kocht von allen Seiten gleichheitlich durch; es bleibt nicht an der einen Seite hart und zähe, während es an der andern schon weich oder gar gekocht ist; es kocht zumeist in seinem eigenen Saft und bedarf nur eines unbedeutenden Nachgusses zur Bratensauce und Begiessens mit derselben während des Bratens. Ebenso vortheilhaft können Mehlspeisen und Backwaaren bereitet werden. Alle Speisen zeichnen sich durch guten Geschmack wie durch schöne Färbung aus.

Eine besondere Erwähnung muss den Umfassungswänden und der äusseren Bekleidung der Maschine gewidmet werden. Anstatt der glasirten Kacheln, welche bei eleganteren Ausführungen bisher allein zu letzterer gewählt wurden, verwendet Verfasser dieses, seines Wissens zum ersten Male, Platten von natürlichem Stein, und zwar *Marmorplatten*. Es könnte hiergegen der Einwand erhoben werden, dass Marmor keine hohe Temperatur aushält, *indessen sollen die Umfassungswände einer Kochmaschine bei einer guten Konstruktion auch gar nicht erhitzt werden.* Nicht allein dass hierdurch eine sehr bedeutende Wärmemenge dem eigentlichen Zwecke der Maschine entzogen, also Brennmaterial verschwendet wird, so verbreitet eine Kochmaschine, deren Wände heiss werden, auch eine unerträgliche, der Gesundheit gefährliche Hitze in den Küchenräumen, die meist nur schwer oder doch nicht ohne heftigen Zug zu erzeugen ventilirt werden können. Nur in seltenen Fällen, wo winzige Kochmaschinen in sehr grossen Räumen stehen, genügt die von der Platte ausstrahlende Hitze nicht um den Raum zu erwärmen, doch ist es dann vortheilhafter, zu diesem Zwecke einen besonderen Ofen anzubringen. Wählt man also zur Bekleidung der Kochmaschine ein Material, das keine grosse Hitze verträgt, so wird man schon durch die Rücksicht auf dieses gezwungen, eine Konstruktion anzuwenden, bei welcher die Wände der Maschine kalt bleiben. Es genügt zu diesem Zwecke eine einfache *Ausmauerung*, die für gewöhnliche Zwecke im Brennraum 9—10'', an anderen Stellen 5'' stark ist. Für Anstaltsküchen etc., die den ganzen Tag im Betriebe erhalten werden, kann der Brennraum mit Chamotte ausgefüttert werden und die Wandung 7—8'' Stärke erhalten.

Eine Bekleidung von Marmorplatten an Kochmaschinen ist billig im Preise, von unverwüstlicher Dauer und von grosser Eleganz. Wo es auf letztere nicht ankommt, können auch Schieferplatten, sonst Serpentinplatten oder Solenhofer Steine verwendet werden. Die höchste Eleganz kann man durch Anwendung von *Glasplatten* (Spiegelscheiben oder Dachglas) erreichen, denen man mit Leichtigkeit jede Färbung — wenn man sonst Lust hat, sogar das Aussehen von Gold, Silber, Schildpatt oder Perlmutter — verleihen kann. Ueber die Anwendung eines anderen Verblendungsmaterials, des glasirten Steins, der sich dem geschliffenen (nicht polirten) Marmor im Preise annähernd gleichstellt, soll weiter unten noch berichtet werden.

In Fig. 7—12 ist demnächst eine Kochmaschine dargestellt, welche mit einer Seite an der Küchenmauer liegt, also auf 3 Seiten frei steht. Dieselbe ist 4' 2'' lang, 2' 6'' breit. Die Kochplatte liegt auch hier in dem Falz der kupfernen Einfassung gg. — h Aschfallthüre, i Aschfall, k Brennraum, l Züge, m Rauchrohr, n Brat- und Backrohr, n' Wärmrohr, o Wasserkasten, o' Füll- und Schöpföffnung, o'' Reinigungsöffnung, p Ringöffnung, q ausgesparter Raum, r Bratrohrklappe, s Wandbekleidung, v eiserne Stehplatte, u Stifthaken.

Durch die eingelegte Bratrohrklappe r und die Stehplatte v kann man beliebig das Brat- und Wärmrohr ausser Betrieb setzen; steht die Klappe senkrecht, wie angedeutet, d. h. ist sie zu, dann sperrt sie die Röhren von der Hitze ab und die heissen Gase gehen nicht zwischen Brat- und Wärmrohr, sondern direkt zur Wasserblase und dem Rauchrohr; liegt dagegen diese Klappe horizontal, d. h. ist sie offen, so ändert sich der Gang. Man kann übrigens die Klappe stets offen lassen, nur wenn man die Röhren nicht braucht, werden sie durch Schliessen der Klappe mehr geschont. Bei schlecht ziehenden Schornsteinen, an heissen Tagen ist

es nothwendig, den Rauch mit einer höheren Temperatur entweichen zu lassen; für diesen Fall empfiehlt es sich, die Klappe zu schliessen; der Rauch nimmt dann einen kürzeren Weg, kommt wärmer in den Schornstein und steigt leichter in die Höhe. An der Wandbekleidung *s* ist in der Nähe des Gesimses eine Stange angebracht, um verschiedene Küchengeräthe, die immer bei der Hand sein müssen, daran anzuhängen. Wenn, wie hier angegeben, auch die Wandbekleidung aus Marmor oder dergleichen besteht, so ist die Vorsicht zu brauchen, während des Kochens namentlich in der Nähe der Oeffnung *p* eine Blechtafel an die Wandbekleidung zu stellen, um die strahlende Wärme der Kochplatte abzuhalten. Ebenso muss die Wandbekleidung auf Stifthaken *u* ruhen, um nicht mit der Kochplatte in Berührung zu kommen. Die Wärme wird dadurch nicht von der Kochplatte auf die Wandbekleidung übertragen und letztere bleibt ganz unberührt, wenn erstere aus irgend einem Grunde abgenommen oder verändert werden soll.

Anstatt der Kochmaschinen, welche mit ihrem Körper vollständig bis auf den Fussboden reichen, werden solche, die auf Füssen stehen, in vielen Fällen mancherlei Vortheile bieten. Für schmale lange Küchen ist der hohle Raum unter der Maschine zum Unterbringen von Brennmaterial, Putzkasten, Eimer etc. sehr bequem. Zur Erzielung grosser Kochflächen lassen sich solche Maschinen auf billige Weise in langen Dimensionen anlegen. Nicht minder erleichtert diese Einrichtung ihre Verpackung und Versendung nach ausserhalb. Wenn man den Fussboden unter der Maschine mit bunten Mosaik- oder Majolikaplatten abfliest, so gewinnt sogar durch einen solch bevorzugten Theil ihres Fussbodens die ganze Kücheneinrichtung an Zierlichkeit, Freundlichkeit und Reinlichkeit.

Eine derartige Maschine ist in Fig. 13 dargestellt. Bei 6′ Länge, $2\frac{1}{2}$′ Breite enthält dieselbe neben einer grossen Koch- und Wärmplatte ein Bratrohr *n*, einen Wasserkasten *o* und ein Wärmerohr *n*′. Die Heizöffnung *p*, der Brennraum *k*, der Aschfall *i* sind den beiden früher beschriebenen Anlagen analog. Dagegen zeigen die Züge *l* eine wesentliche Abweichung; hier muss nämlich das Feuer, um dem Bratofen auch Unterhitze zu geben, direkt vom Brennraum zwischen der Anfstehplatte und dem Bratrohr nach abwärts geführt werden, was durch senkrechte Stellung der Klappe *r* ermöglicht wird; liegt dagegen die Klappe horizontal, so bekommt der Bratofen nur Oberhitze. Auf die Erwärmung des Wasserkastens, des Wärmspindes und auf die Kochplatte bleibt diese Aenderung des Feuerlaufs ohne wesentlichen Einfluss. Diese Art der Klappenstellung ist selbstverständlich nicht unzertrennlich mit dem Gestell der Maschine verbunden; sie kann vielmehr mit Vortheil selbstständig angewendet werden und ist ebenso leistungsfähig, wie die erst beschriebene Einrichtung.

Mit Zugrundelegung dieser drei Konstruktionsweisen wird es ein Leichtes sein, Kochmaschinen für allerlei Zwecke und in verschiedenen Grössen zu konstruiren. Die Wärmspinden, Wasserkasten und Bratöfen lassen sich vergrössern und in grösserer Zahl anlegen. Man kann bis zu 4, sogar 6 Bratröhren in einer Maschine anlegen und braucht nur einen Brennraum zu unterhalten. Bei solchen Anlagen empfiehlt es sich noch, eine einfache Vorrichtung in Anwendung zu bringen, durch welche die eine Hälfte der Maschine ausser Thätigkeit gesetzt werden kann; denn nicht zu allen Zeiten des Tages ist das volle Feuer nothwendig. Ebenso vortheilhaft ist es hierbei, ein grosses Wärm-, auch Trockenspind getrennt von der Maschine, aber zugleich erwärmt von derselben, an irgend einer Küchenwand anzulegen. Das Spind selbst ist aus Eisen mit einer Ummauerung von glasirten Steinen herzustellen; seine Grösse muss auch hier dem Zweck und der Maschine selbst entsprechen.

Fig. 7. Ansicht.

Fig. 8. Querschnitt nach *cd*.

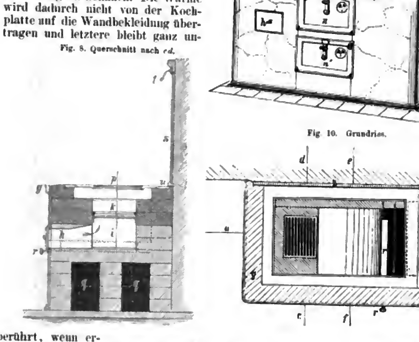


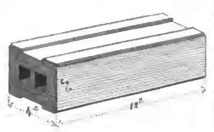
Fig. 9. Querschnitt nach *ef*.

Fig. 10. Grundriss.

Fig. 11. Aufriss.

Fig. 12. Längenschnitt nach *ab*.

Wir kommen nun noch mit einigen Worten auf Kochmaschinen von glasirten Steinen zurück. Diese Steine selbst sind 3″ stark, 4″ breit, im Innern hohl, auf beiden horizontalen Flächen mit einer Mörtelrinne zur Aufnahme des Bindemittels ver-



sehen; die langen horizontalen Vorderecken sind abgefast, damit auch bei weniger gleichem Material die Fugen sauber erscheinen. Die Ecken der Maschine (Fig. 14) sind aus ganzen, 2' 3" hohen Ecksteinen gebildet.

Die innere Einrichtung ist gleich der in Fig. 7—12 dargestellten Maschine. *gg* kupferne Einfassung, in welcher die Kochplatte mit der Heizöffnung *p* liegt, *i* Aschthür, *m* Rauchrohr, *n* Brat- und Backrohr, *n'* Wärmrohr, *o* Wasserkasten mit darunter befindlicher Reinigungsthür.

Fig. 13.

Einige Konstruktionsabweichungen sind durch dies Material theils bedingt theils ermöglicht, und zwar liegt Brat- und Backrohr in einer um etwa 3" zurückspringenden Nische, wodurch den vortretenden Beschlagtheilen der Thüren, an denen sonst häufig die Schürzen hängen bleiben, ausgewichen werden kann; der Kopf des kupfernen Wasserkastens ist an der Aussenfläche sichtbar und trägt wegen seiner polirten Fläche mit zur Eleganz der Maschine bei. Der Wasserkasten muss die dargestellte Lage bekommen, weil es sonst nothwendig ist, in der Kochplatte für die Füll- und Schöpföffnung ein Loch auszusparen, welches [illegible]aus nachtheilig wäre, wäh- fassung gar [illegible] in der Ein- leicht anzubringen ist. [illegible] und Fussboden und Maschine lässt sich hierbei die erste Steinschicht um 2" zurücksetzen, wodurch ein Hinderniss für die Fussspitzen beseitigt wird. Wenn diese Maschinen an Eleganz denen von Marmor nachstehen, so haben sie doch den Vorzug vor ihnen voraus, dass dasselbe Material ohne umständliche Bearbeitung aller Orten zu einer grösseren oder kleineren Anlage verwendet werden kann, und dass geschickte Maurer überall mit dem Aufstellen derselben betraut werden können.

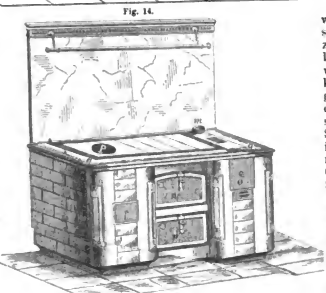


Fig. 14.

Unumgänglich ist es bei allen Kochmaschinen wegen der Abnutzung, die sie durch den beständigen Gebrauch, sowie durch den Angriff des Feuers erleiden, dass alle Materialien nur in starken Dimensionen und in bester Qualität verwendet und sehr exakt verarbeitet werden. Wo Metall und Stein mit einander verbunden sind, müssen die Fugen unter allen Umständen verdeckt werden und zwar nicht blos so, dass die Thüren über die Zargen-Rahmen greifen, sondern es sind Anschlagrahmen an letzteren anzubringen, welche den Verschluss konstruktiv und dekorativ vermitteln.

Zum Schluss mögen einige Bemerkungen über das Brennmaterial, die Bedienung und Reinigung der Maschinen hier Platz finden. Auch die beste Konstruktion nützt nichts, wenn hierbei nicht rationell verfahren wird.

Verwendbar ist jedes fossile oder vegetabilische Brennmaterial; die Wahl desselben wird davon abhängen, ob es mehr auf einen schnellen Effekt oder die Erzielung eines hohen Hitzegrades ankommt. Für den gewöhnlichen Haushalt ist es am Vortheilhaftesten mit hartem Holz und guter Braunkohle zu heizen; für grössere Anstalten wird sich Steinkohle und Kooks am Besten bewähren. Wird jedoch hierdurch eine so intensive Hitze entwickelt, dass die Platte glühend wird, was immer ein Zeichen von Brennmaterialverschwendung ist, so muss entweder das Brennmaterial oder der Brennraum entsprechend geändert werden. Die Grösse desselben in den gezeichneten Beispielen genügt noch für gute Braunkohle; für Holz und Torf muss der Brennraum grösser sein, was man am Besten durch Tieferlegung des Rostes erreicht.

Eine Hauptbedingung für die Bedienung der Maschine ist es, dass der Luftzutritt durch den Aschenfall ungehindert stattfindet, dieser also möglichst von Asche gesäubert wird. Die Maschen des Rostes müssen mit dem Feuerhaken stets offen gehalten werden, namentlich ist dies bei schlackenden Kohlen, die hierzu immer ausgeschlossen bleiben sollten, zu beachten. Gleichwohl können, namentlich bei kleineren Haushaltungen, Unregelmässigkeiten in der Leistung der Maschine eintreten, insbesondere wenn der Zug im Schornstein nicht lebhaft genug ist. Es muss alsdann zunächst untersucht werden, ob der Grund in der Maschine oder im Schornstein liegt; — durch brennendes Papier, welches man vor die einzelnen Oeffnungen hält, wird man bald feststellen können, wo der Zug unterbrochen ist. Liegt es an der Maschine, dann ist sie verstopft und muss gereinigt werden; liegt es am Schornstein, dann muss man dort abhelfen, entweder durch Schliessen der unnöthig geöffneten Schornsteinthüren, oder durch schnelles leichtes Feuer in demselben u. s. w. Für alle Fälle reicht dies freilich nicht aus, doch können hier die vielfach variirenden Hülfsmittel nicht weiter erörtert werden. Unbedingt geboten bleibt es jedoch immer, sich zunächst der wirklichen Ursachen des Uebelstandes genügend zu versichern, ehe man die Mittel zur Abhülfe anwendet.

Wie allen Dingen die Reinlichkeit zum Segen gedeiht, so ist sie auch bei den Kochmaschinen geboten. Im Aeussern wird sie selbstverständlich streng geübt — denn sie gereicht der Küche zur Zierde — aber im Innern wird sie häufig vernachlässigt. Russ und Asche können oft nicht genug beseitigt werden. Die Flugasche verbreitet sich sehr weit im Innern und bedeckt, mit dem Russ gemengt, die Brat- und Wärmröhren, Wasserblasen etc. mit einer Schicht, die als schlechter Wärmeleiter die Erhitzung der genannten Theile ganz bedeutend beeinträchtigt. Die Verrichtung der Reinigung ist viel einfacher, als man glaubt und erfordert auch nicht annähernd solche Vorkehrungen, wie sie zum Reinigen der Möbel, der Fussböden, des Küchengeschirrs erforderlich werden. Mit einem einfachen Handfeger ist sie in wenigen Minuten beendet, ohne dass es nöthig wäre, Schornsteinfeger oder Töpfer hinzu zu ziehen.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 9.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 3. März 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Berlin's bauliche Zukunft und der Bebauungsplan.

Inhalt.

I. Einleitung.

„Die Grosstadt vermisst sich immer mehr, Land und Leute zu verschlingen und die Welt für sich allein zu repräsentiren." Mit diesen, im Grunde richtigen und ohne den animosen Beigeschmack durchaus anzuerkennenden Worten hat der kulturhistorische Romantiker W. H. Riehl sein Todesurtheil über dieses sehr charakteristische Zeichen der modernen Zeit ausgesprochen. Wenn die persönliche Liebhaberei eines noch so geistreichen, aber mit seiner ganzen Denk- und Gefühlsweise stark im Mittelalter haftenden Schriftstellers die grossen Städte natürlich nicht bange machen kann, so ist es doch schon eine bedenkliche Sache, wenn ein Mann, der jetzt in der bedeutendsten Stellung eines mächtigen Staates steht, von einer gesetzgeberischen Tribüne aus den grossen Städten den Krieg erklärt hat. „Die grossen Städte müssen vom Erdboden verschwinden" ist eins der ältesten geflügelten Worte Bismarck's, das seinen Ruhm als modernen Politiker wohl schwerlich begründet haben dürfte. Wenn die Geschichte lehrt, dass man ihre vollendeten Thatsachen weder belachen noch beweinen, sondern zu verstehen trachten soll, so gilt das in ganz besonderer Weise für diesen mit der unerbittlichsten Konsequenz fortschreitenden Drang der Entwickelung, gegen den der mögliche Widerstand des Einzelnen, der Gemeinde und der Staatsgewalt vollständig machtlos sich erweisen muss. Die grossen Gefahren der Anhäufungen eines gewaltigen Einwohner-„Urbreis", statt eines harmonisch gegliederten, sich selbst verwaltenden, thatkräftigen Gemeindebürgerthums sind zwar gerade in den grössten Städten unverkennbar für die Sicherheit des Ganzen vorhanden. Deshalb braucht aber die Thatsache der immer intensiveren Konzentration der National-Entwickelung in grossen Städten nicht ohne Weiteres verurtheilt zu werden, sondern es bleibt zu untersuchen, ob bestimmte Sitten, Gewohnheiten und Eigenschaften, welche mit jener Thatsache nicht in nothwendigem Zusammenhange stehen, die bezeichneten Gefahren direkt oder indirekt im Gefolge haben könnten.

Die nachfolgende Untersuchung gedenkt einen nicht unwichtigen Beitrag zu der Nachweisung eines solchen Zusammenhangs zu bringen. In dieser Beziehung steht sie auf einem sozialen Hintergrunde. Wie die Baukunst den Charakter eines Volks am Erhabensten und Charakteristischsten wiederspiegelt, so zeigt sich die Natur einer Stadt auch am besten in ihrer äusseren Erscheinung. Alle Perioden der Geschichte ihrer Bewohner und Erbauer ziehen an dem physischen Auge vorbei. Wir sehen sogar jene oben geschilderten Gefahren des grosstädtischen Wachsthums leibhaftig verkörpert in dem modernen Berliner „Grundstück" mit 50 bis 100 Familien, der „Miethskaserne". So ist denn eine Stadt selbst für die Vergangenheit ihr eigenes Geschichtsbuch, welches für Berlin in der jüngsten Zeit nicht viel Erfreuliches zu lesen giebt. Wenn diese selbe Zeit mit ihren einseitigen Tendenzen sich vermisst, dem Wachsthum der Zukunft Gesetze vorzuschreiben, für die sie natürlich selbst nur das Muster geben kann, dann ist allerdings die Gefahr da, dass eine Heilung und Versöhnung der angedeuteten Gegensätze immer mehr zur Unmöglichkeit werde. Wenn diese Zeilen einerseits den Glauben an die Unfehlbarkeit der angewendeten Prinzipien für Städteanlagen erschüttern helfen sollen, weisen sie, falls der Beweis geliefert sein sollte, auf die entschiedene Nothwendigkeit hin, eine aus einer nur vergänglichen, ephemeren Anschauung entsprungene bauliche Fürsorge für eine Zukunft von vielleicht mehren Hundert Jahren, der geläuterten Erkenntniss entsprechend, zu reformiren. Eine solche Reform kann nur in der Rückkehr zu der geschwundenen einfachen Natürlichkeit der Verhältnisse gesucht und gefunden werden. Mit der stilgemässeren Herstellung des einzelnen Baues, welche in der grösseren Harmonie seiner äussern Erscheinung mit seiner Gliederung und seinen Zwecken gefunden ist, geht eine aus denselben natürlichen, praktischen und künstlerischen Rücksichten herzuleitende Konformität von Strassen- und Stadttheils-Anlagen mit ihren tieferen Zwecken Hand in Hand. Eine weise Baupolizei sollte sich nicht damit begnügen, für die Expansionskraft eines mächtig aufblühenden Gemeinwesens möglichst viele Ableitungskanäle bis „an das Ende der Dinge" zu befehlen, dann auf ihren Lorbeeren auszuruhen und sich lediglich auf die Festhaltung ihrer Linien mit drakonischer Strenge zu beschränken. Die künstlichen, *par ordre de moufti* entstandenen Städte leben in allgemeinen detaillirten, unantastbaren städtischen Bebauungsplänen wieder auf. Wie auf jenen noch heute der Fluch ihrer Entstehung lastet, so hemmen diese, wie ein Bleigewicht, jede kräftige Entwickelung. Wie das Fatum der Geschichte über den, der künstlich fabrizirtes Menschenwerk bis an „das Ende der Dinge" fortleben lassen wollte, bereits das Urtheil gesprochen hat, so wird es auch gewiss eine Zukunft geben, die sich um eine beschränkte Vergangenheit nicht kümmern wird. Diesen nothwendigen Entwickelungsgang zu beschleunigen dürfte ein nützliches Werk sein.

Die Gegenwart drängt mit der grössten Entschiedenheit zum klaren unwiderleglichen Worte, was leider zu lange zurückgehalten ist. Die thatsächlichen Konsequenzen jener Maassregel haben bereits zu Zuständen geführt, die in einem gesitteten Staatsleben, geschweige denn in einem Rechtsstaate zur Unmöglichkeit gehören sollten. Während wir dieses schrieben, ist von der Tribüne des Abgeordnetenhauses das erste öffentliche und damit auch das erste verdammende Urtheil über den Berliner Bebauungsplan in einer Rede Lasker's, welcher das ganze Haus Beifall zollte, gefallen. Es kommen darin einige so pikante Bemerkungen über das Verhältniss der Polizei zu unsern Rechtszuständen und ihrer Thätigkeit innerhalb und ausserhalb der Eigenthumssphäre des Einzelnen vor, dass wenn diese Rede an einer andern Stelle gehalten wäre, sie vor einer strafrechtlichen Verfolgung wegen „Erregung von Hass und Verachtung" gegen Königliche Behörden kaum sicher sein könnte. Da wir den Mitgenuss des Privilegiums parlamentarischer Redefreiheit aus räumlich-ökonomischen Gründen nicht durch den vollständigen, wortgetreuen Abdruck der gesammten Verhandlungen jenes Tages erkaufen können, so müssen wir uns auf die Wiedergabe weniger Worte beschränken, können aber Jedem, der sich für die „bauliche Zukunft Berlins und den Bebauungsplan" interessirt, nur empfehlen, die gedachte Lasker'sche Rede nachzulesen. Unter Anderem sagt er: „Da will Jemand hier in Berlin in seinem Garten ein Blumenhaus anlegen; aber die Polizei ver-

bietet es ihm, weil nach dem 100jährigen Bebauungsplan über jene Stelle künftig eine Strasse gehen soll (Heiterkeit). Ein Anderer will auf einem seiner Grundstücke ein Haus bauen; er wird aber von der Polizei gezwungen, sich zur Wiedereinreissung desselben zu verpflichten, sobald die Polizei es wolle, denn nach dem 100jährigen Bebauungsplan soll dort künftig ein Markt angelegt werden." (Heiterkeit). Er zitirt ferner eine sehr drastische Charakterisirung solchen Verfahrens durch einen hochkonservativen Rechtsanwalt beim Obertribunal, den Geheimen Justizrath Kahle, der desshalb unter Anklage gestellt, jedoch unter Annahme von mildernden Umständen — weil allerdings der Fall herausfordernd sei — bestraft worden ist. (Cfr. Stenographische Berichte über die Berathung der Kreisordnung).

Beiträge zur Beurtheilung der rechtlichen Natur dieser Frage wird unter solchen Umständen eine „Deutsche Bauzeitung" gleichfalls nicht entbehren können.

II. Historische Rückblicke.

Nach dem prächtigen Göthe'schen Worte

> Liegt Dir gestern klar und offen,
> Wirkst Du heute kräftig, frei,
> Kannst Du auf ein Morgen hoffen,
> Das nicht minder glücklich sei.

müssen wir, eben weil wir durch kräftiges Wirken in der Gegenwart auf eine glücklichere Zukunft hinarbeiten wollen, auf die Vergangenheit zurückgreifen und in einem kurzen geschichtlichen und geographischen Rückblicke uns sowohl der Umstände bewusst werden, welche bisher auf die Entwickelung Berlins eingewirkt haben, als auch die Bedingungen kennen lernen, welche hiernach und nach der Natur seiner näheren Umgebung den weiteren Fortschritt nothwendig beeinflussen.

Um die Mitte des 13. Jahrhunderts, als Berlin und Kölln zuerst als getrennte Städte auftreten, mag die Bevölkerung beider zusammen höchstens 6—8000 Menschen betragen haben. Diese Zahl war bis um die Mitte des 15. Jahrhunderts höchstens um 1—2000 Seelen gestiegen, woran die Kämpfe des Raubritterthums und die ewigen Unruhen unter der Bairischen und Luxemburgischen Herrschaft die Schuld tragen. Die wieder aufstrebende Entwickelung fand ein neues furchtbares Hemmniss im 30jährigen Kriege. Die wiederholten Erpressungen und Plünderungen von Freund und Feind brachten die Seelenzahl, welche Anfang des Krieges 12,000 Menschen betragen haben mag, bis zum Ende desselben um die Hälfte herunter. Unter der starken Hand des grossen Kurfürsten begann wieder eine günstige Epoche, welche mit geringen Unterbrechungen bis heute fortdauert. Die Stadt wurde neu befestigt, gepflastert und erleuchtet. Zwei neue Stadttheile, der Friedrichswerder und die Dorotheenstadt, wurden in Folge der Ansiedlung vertriebener französischer Protestanten, Schweizer und Pfälzer neu angelegt und bebaut. Am Schlusse der Regierungszeit Friedrich Wilhelms war die Seelenzahl auf 17,000 gestiegen.

Auch ohne so bedeutenden Zuwachs von Aussen zu erhalten, wurden unter dem letzten Kurfürst und ersten König Friedrich I. die Friedrichstadt und namhafte Theile des jetzigen Spandauer, Königstädtischen und Stralauer Reviers in die Bebauung hineingezogen. Die Prachtliebe des ersten Preussischen Königs rief mit Hülfe so hervorragender künstlerischer Kräfte, wie Schlüter, Meisterwerke der Skulptur und Architektur ins Leben. Berlin fing an eine schöne Stadt zu werden. Der Beginn des achtzehnten Jahrhunderts fand schon ca. 50,000 Menschen vor.

Unter der Regierungszeit Friedrich Wilhelm I. fanden wieder bedeutende Ansiedelungen statt, so namentlich der Böhmischen Protestanten in der südlichen Friedrichstadt, wo sie noch heute sitzen, und holländischer Schiffbauer. Dem lediglich auf das Praktische und Nothwendige gerichteten Sinn dieses Königs verdankt Berlin leider eine grosse Zahl höchst dürftiger und nüchterner öffentlicher Bauten. Noch verhängnissvoller war aber die mit der Niederlegung der inneren, jetzt unnütz gewordenen Befestigungswerke verbundene vollständige Bebauung des dadurch gewonnenen Terrains. Berlin musste dadurch Verzicht leisten auf die Anlage einer ringförmigen Promenade, welche in fast allen grösseren deutschen Städten, welche früher befestigt waren, so wohlthuend für die Schönheit und Gesundheit der Stadt wirken. Wir erinnern nur an Breslau, Hamburg, Bremen, Leipzig; ja selbst Paris verdankt seine inneren Boulevards einer weiseren Ausnutzung der alten Festungswerke. In neuester Zeit liefert Wien den glänzendsten Beweis für den ungeheueren Vortheil derartiger zentraler Anlagen. Statt solcher sind die engen, dürftigen und hässlichen Oberwall-, Niederwall-, Wall-, Neue Friedrich- und Alexanderstrasse entstanden. Auf das, was in dieser Beziehung zu wünschen und zu thun bleibt, müssen wir wieder zurückkommen.

Die historische Zeit einer einigermaassen zuverlässigen Statistik der Bevölkerung und Bebauung beginnt erst mit der Mitte des 18. Jahrhunderts. Beim Regierungsantritt Friedrichs des Grossen zählte Berlin 5796 Häuser und 90,000 Einwohner (incl. Militair). Die bedeutende Ausdehnung, welche die Stadt in seiner langen Regierungszeit nahm, zeigte sich leider zunächst wieder in der Fortsetzung der begonnenen Bebauung des ganzen, von den ehemaligen Festungswerken noch übrig gebliebenen Terrains, auf dem die Münz-, Alexander-, Präsidentenstrasse u. s. w. entstanden. Vor dem jetzigen Rosenthaler Thor wurden Voigtländische Bauarbeiter angesiedelt, welchen diese Gegend noch heute den Namen „Voigtland" verdankt. Die Anfänge des Stadttheils Moabit *(terre maudite)* wurden von französischen Gärtnern gelegt. In den öffentlichen Bauten wurde wieder ein grösserer Luxus entfaltet, von dem die Thürme auf dem Gensdarmenmarkt, die Bibliothek, Hedwigskirche, Universität (damals Palais des Prinzen Heinrich) ein theilweise recht glänzendes Zeugniss ablegen. Die Bevölkerung war, abgesehen von recht erheblichen Störungen zur Zeit des siebenjährigen Krieges, in stetem Wachsthum begriffen und betrug zur Zeit des Todes des grossen Königs 147,388 Seelen.

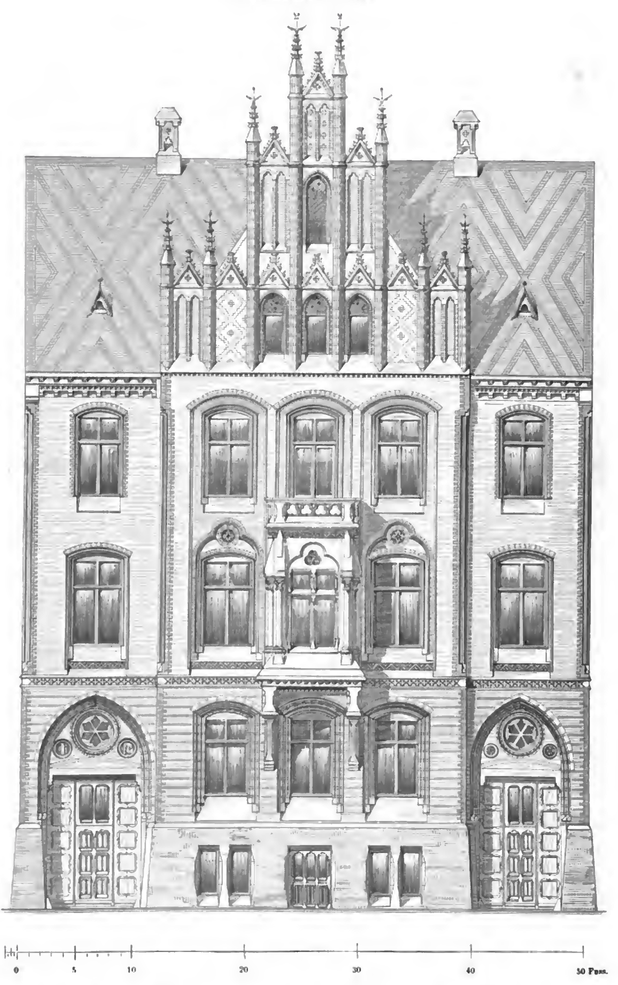
Unter Friedrich Wilhelm II. und der ersten Regierungszeit Friedrich Wilhelms III. schritt die Entwickelung der Stadt unaufhaltsam vorwärts, bis im Jahre 1804 die bedeutende Höhe von 182,157 Seelen erreicht war. Ein schwerer Schlag für den Staat und seine Hauptstadt war das Unglück von 1806, in dessen Folge fortwährende Besatzungen und Kontributionen die Einwohnerzahl bis auf 145,941 im Jahre 1808 herunterbrachten. Hiermit war aber auch schon der Wendepunkt erreicht. Nach glücklicher Beendigung der Freiheitskriege brachte die lange Friedenszeit einen neuen ungeahnten Aufschwung, der einerseits durch die herrlichsten Meisterwerke von **Schinkel** und **Rauch** und andererseits durch bedeutende bauliche Erweiterungen Ausdruck fand. Die natürlichen Vorzüge der Lage der Stadt, welche **Kohl** so trefflich geschildert, kamen in dem Beginn der Blüthezeit des Handels und Verkehrs schon so zur Geltung, dass Anfangs der zwanziger Jahre das zweite Hunderttausend bereits überschritten war. Durch die Anlage der Friedrich-Wilhelm-Stadt und eines grossen Theils der Louisen-Stadt musste der nöthige Platz geschaffen werden. Was von reichen Leuten gilt, passt auch auf grosse Städte. Wie langsam und schwer die ersten 100,000 errungen werden, und wie viel Mühe es auch noch kostet, die zweiten 100,000 hinzuzufügen, so leicht und schnell fügen sich die folgenden an einander. Nachdem ungefähr sechs Jahrhunderte das erste 100,000, sechs Jahrzehnte das zweite vollendet hatten, waren nur sechs Jahre mehr als ein Jahrzehnt nöthig, um das dritte 100,000 hinzuzufügen. Das Jahr 1839, mit dem das letztere erreicht war, bezeichnet zugleich eine weitere, für die Entwickelungsgeschichte Berlins höchst bedeutsame Epoche, den Bau der ersten Eisenbahn. Der enge Zusammenhang der Geschichte der Hauptstadt mit der der Hohenzollern zeigt sich auch hier in dem ein Jahr darauf folgenden Regierungswechsel.

Unter Friedrich Wilhelm IV. vollzog sich das Wachsthum der Stadt vorzugsweise im Süden und Westen derselben, gegen die Ufer des neu gebauten Schiffahrtskanals, in der Louisenstadt und auf den damals noch nicht ganz zur Stadt gehörigen Schöneberger und Tempelhofer Territorien. Auch die Thiergarten-Gegend wurde bebaut und zu einer besonderen Zierde der Stadt. Ueberhaupt zeigte sich jetzt auch in der Privat-Architektur ein höheres künstlerisches Streben, welches durch den selbst künstlerisch thätigen König besonders begünstigt wurde. Unter den vielfachen, so heilsam wirkenden Einflüssen war ungefähr bis zum Jahre 1845 schon das vierte Hunderttausend der Bevölkerung hinzugefügt. Es bedurfte also zur Erreichung dieses Resultats nur einfacher 6 Jahre, oder die zweite Verdoppelung der Seelenzahl nach Hunderttausenden war in 25 Jahren erreicht, nachdem die erste, um die Hälfte geringere deren 75 in Anspruch genommen hatte. Die dritte Verdoppelung von 400,000 bis auf 800,000 Seelen wird ungefähr wieder in derselben Zeit, wie die zweite, und zwar aller Wahrscheinlichkeit nach im Jahre 1870 schon erreicht sein. Ein Berliner Bürger braucht also gar nicht sehr alt geworden zu sein, um aus der Residenz- und Soldatenstadt vom Ende des vorigen Jahrhunderts mit eigenen Augen die werdende Weltstadt von der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts entstehen zu sehen.

Wenn wir nur noch **einmal** die Fortdauer dieser geometrischen Progression annehmen wollen, so wird Berlin gegen Ende dieses Jahrhunderts schon über 1½ Millionen Einwohner zählen. Die Rechnung ist sehr einfach.

Wohnhaus des Herrn C. N. Hansen in Flensburg.

Von Baumeister J. Otzen.



Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Eine Bevölkerungszahl von	war vorhanden im Jahre	Jahresdifferenzen.
100,000	1745	— 75
200,000	1820	— 25
400,000	1845	
	ist vorhanden	— 25
800,000	1870	
	wird vorhanden sein	— 25
1,600,000	1895	

Wir haben mit dem unbedingten Futurum: „wird vorhanden sein" keineswegs biblischen Propheten Konkurrenz machen wollen, möchten vielmehr für den gewöhnlichen Gebrauch den Konjunktiv oder noch eher den Optativ vorziehen. Den Regeln der Wahrscheinlichkeit widerspricht die Annahme keineswegs.

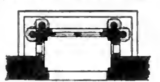
Es unterliegt nun jedenfalls keinem Zweifel, dass eine solche Vermehrung der Bevölkerung an sich nicht im selben Verhältniss vor sich geht, wie die Ausdehnung des bebauten Areals. Namentlich die jetzige Bauart begünstigt ein immer intensiveres Zusammenpacken der Gesellschaft auf dem schon bebauten Terrain. Die Bebauung rückt aber doch allmälig immer weiter über die alten Grenzen hinaus, und ist es daher von ganz besonderer Wichtigkeit für die bauliche Zukunft Berlins, die Situation der Stadt und die Beschaffenheit der näheren Umgebung kennen zu lernen. (Fortsetzung folgt.)

Wohnhaus des Herrn C. N. Hansen in Flensburg.

(Hierzu eine Ansicht der Façade als besondere Beilage.)

Am mittelalterlichen Nordermarkt zu Flensburg, inmitten spitzgiebliger schmaler Häuserfronten waren zwei Baustellen von zusammen pp. 40' Fronte und bedeutender Tiefe zum Bauplatz für ein neues Kaufhaus bestimmt. Nach dem Programme war das erste Geschoss für das en gros-Geschäft und das Personal, das zweite Geschoss als Wohnung des Kaufherrn, das dritte und Dachgeschoss als Miethsgeschosse, der Keller zu einer Restauration einzurichten.

Die Disposition bedingte eine isolirte Treppen-Anlage für die Miether, sowie eine zweite zur unmittelbaren, ungestörten Verbindung der beiden vom Kaufherrn benutzten Geschosse. Zur Erweiterung der Strassenfronte wurde der Thorweg des Nachbargrundstückes mit in dieselbe hineingezogen, jedoch isolirt belassen, während der andere Thorweg des Hauses eine dem doppelten Zwecke als Thorweg und Vestibul angemessene Ausbildung erhielt. Für die Ausbildung des Aeusseren, speziell der Strassenfronte, war vorzugsweise maassgebend die Grundrissdisposition. Während die Seitenbauten nur geringe Tiefe haben, begrenzt der Mittelbau den sich tief in die Höfe erstreckenden Hauptflügel.



Im Ferneren wurde zur angemessenen Repräsentation einer der ersten und ältesten Firmen in Flensburg eine durchaus monumentale und stattliche Formenentwickelung, sowie zur thunlichsten Miethausnutzung und zur Vermeidung der harten Kontraste mit den älteren Nachbarhäusern ein nur dreigeschossiger Bau mit geräumigem ausnutzbaren Dachgeschoss bedingt.

Abweichend von der in den Städten gewöhnlichen Weise der einseitigen Façadendekoration ist die bessere Ausbildung nicht allein auf die sich frei erhebenden Seiten-Giebel, sondern auch auf die Höfe ausgedehnt.

Das Ganze ist in rothem Backsteinrohbau mit reicher Anwendung von Glasur- und Formsteinen ausgeführt. Der Kellersockel bis zur Fensterschräge des Parterre besteht aus blauem Bornholmer Granit, der Erker aus Sandstein. Um eine durchaus sichere und monumentale Konstruktion der theilweis zierlichen Backstein-Ausbildung herbeizuführen, ist bei allen Konstruktionen die wagerechte Schichtentheilung beibehalten. Alle Abwässerungen sind aus schräg geschnittenen Steinen hergestellt, die bei den Ziergiebelchen des grossen Giebels die Krabbenansätze tragen. Bei sehr wenigen der verwendeten Formsteine ist die gewöhnliche Backstein-Grösse überschritten, die Dicke nirgends, so dass Krabben und Kreuzblumen aus zwei Schichten gemauert sind.

Jeder Giebelpfeiler, sowie jeder Ziergiebel, dessen oberste Schichten durchlocht sind, enthält eine mehr oder weniger tief eingreifende Stange aus Messing, die den letzten Schlussstein der Backstein-Konstruktion mittelst einer scharf angezogenen Schraubenmutter fest mit dem unteren Mauerkörper verbindet.

Alle dem Wetter besonders ausgesetzten oder sehr zierlichen Backstein-Konstruktionen sind glasirt, der ganze Giebel ist in Portland-Zement gemauert. Die Generosität des Bauherrn setzte den Unterzeichneten in den Stand, auch für das Innere ungewöhnlichen Reichthum zu entwickeln. Die Haupttreppe ist massiv aus Sandstein mit schmiedeisernem Geländer hergestellt. In den zwei unteren Geschossen sind Korridore, Bureaus und der Speisesaal mit Deckentäfelungen versehen; der letztere, sowie die Wohnzimmer haben geschnitzte Wandtäfelungen und entsprechende reiche Dekoration. Die Wände sind bei Vermeidung aller Tapeten mit Wachsfarbe dekorirt. Eine Heisswasserheizung heizt die zwei unteren Geschosse; für die übrigen Wohnungen sind gleichfalls in Wasser-, Gas- und Signal-Anlagen alle Bequemlichkeiten geschaffen. Der Bau ist in 1¾ Jahren vollendet, enthält 3230 □' Hamburg. bebaute Grundfläche und hat exclusive Bauleitung komplet fertig 25,000 Thlr. gekostet. Das Rohbaumaterial ist in vorzüglicher Güte aus der Fabrik von Dittmer in Rennberg bei Egensund, Provinz Schleswig, hervorgegangen; die rothen Formsteine kosteten franco Bauplatz durchweg pro Stück 1 Sgr. die Glasurformsteine 2 Sgr.

Lichterfelde, den 27. Febr. 1870.

Baumeister J. Otzen.

Besprechung einer für das Kaiserthum Oesterreich zu erlassenden Verordnung über die bei Erbauung eiserner Brücken zu beobachtenden Sicherheits-Rücksichten.

Der im Jahre 1868 erfolgte Einsturz einer eisernen Eisenbahnbrücke über den Pruth bei Czernowitz veranlasste die österreichische Regierung, ein grösseres Augenmerk auf die bei Brücken zu beobachtenden Sicherheitsrücksichten zu richten.

Der österreichische Ingenieur- und Architekten-Verein beauftragte ein Komité mit der Verfassung eines Entwurfs zu einer bezüglich dieser Sicherheitsrücksichten zu erlassenden Verordnung. Der von diesem Komité verfasste Entwurf, welcher in der Zeitschrift des österr. Ingenieur- u. Architekten-Vereins, Jahrgang 1869, mitgetheilt ist, wurde vom Verein ungeändert angenommen und dem Handelsministerium unterbreitet, obwohl sich gegen diesen Entwurf viele Stimmen erhoben. Das Handelsministerium beauftragte die K. K. Generalinspektion der Eisenbahnen mit der Begutachtung dieses Entwurfs, welche in Folge dessen einen in mehren Punkten abweichenden Entwurf zusammenstellte. Neuerlich wurde das K. K. polytechnische Institut in Wien mit einer Begutachtung der vom Ingenieur- und Architektenverein und von der K. K. Generalinspektion vorgelegten Entwürfe beauftragt.

Das von der Ingenieurschule des genannten Instituts gewählte Komité, bestehend aus den Professoren Dr. E. Winkler, G. Rebhann und A. Beyer, verfasste einen neuen Entwurf, welcher wesentlich von dem des Ingenieur- und Architekten-Vereins, weniger von dem der K. K. General-Inpektion abweicht.

Aus dem uns vorliegenden gedruckten Berichte dieses Komités entnehmen wir folgendes:

I. Auszug aus dem Entwurfe, betreffend die bei Erbauung eiserner Brücken zu beobachtenden Sicherheitsrücksichten.

§ 1. Dieser Paragraph enthält die bei der betreffenden Behörde einzureichenden Vorlagen, nämlich: a) Zeichnungen, b) Nachweis des Eigengewichtes, c) Belastung, d) vorauszusetzende Festigkeit, e) theoretische Begründung der für die Tragfähigkeit maassgebenden Querschnittsdimensionen, f) theoretische Berechnung der elastischen Formänderung.

§ 2. Die der Berechnung zu Grunde zu legende Belastung ist:

a) bei Eisenbahnbrücken: für jedes Geleis ein Zug, bestehend aus 3 an einander gereihten ausgerüsteten Lokomotiven sammt Tendern und aus voll beladenen Güterwagen derjenigen Gattung der betreffenden Bahn, welche die grösste Beanspruchung der Brücke erzeugt;

b) bei Strassenbrücken: dichtes Menschengedränge oder eine vollständige Besetzung durch die ortsüblichen schwersten Lastwagen, je nachdem die eine oder die andere Belastungsweise die grösste Beanspruchung der Konstruktion erzeugt. Die Belastung durch Menschengedränge ist für Brücken in volkreichen Städten und für die nächst Festungen zu 30 Zentner pro □Klafter (467 Kilogr. pro □Meter) anzunehmen. Unter Umständen kann mit Zustimmung der Behörde eine Herabminderung auf 25 Ztr. pro □Klftr. (389 Kilogr. pro □Meter) eintreten. Der Berechnung ist stets die ungünstigste Belastungsvertheilung zu Grunde zu legen.

§ 3. Gusseisen darf nur auf Druck beansprucht werden und bei Eisenbahnbrücken keinen wesentlichen Bestandtheil der frei schwebenden Konstruktion bilden. Neue Systeme sind einer Prüfung durch unbetheiligte kompetente Fachmänner zu unterwerfen.

§ 4. Der zu wählende Minimal-Sicherheitsgrad für Schmiede- oder Walzeisen ist folgender:

Hauptlängsträger:

Spannweite.	Eisenbahnbrücken.	Strassenbrücken.
—20 Fuss (—6½ Meter)	6	4
20—60 „ (6½—19 Meter)	5½	3¾
über 60 „ (über 19 Meter)	5	3½

Querträger und solche Theile, welche den Erschütterungen durch die Verkehrslast unmittelbar ausgesetzt sind: Eisenbahnbrücken 6, Strassenbrücken 4. Bei Gusseisen ist durchgehends 6fache Sicherheit anzuwenden.

Die Abscheerungsfestigkeit schmiedeeiserner Nieten-Bolzen etc. ist höchstens mit ⁴/₅ der Zugfestigkeit anzunehmen.

Bei den gedrückten Theilen ist die Sicherheit gegen das Einknicken zu berücksichtigen, was im Entwurfe näher detaillirt ist.

Ist bei der Projektirung die Qualität des Eisens noch nicht bekannt, so kann unter Voraussetzung guten Eisens für die Zug- und Druckfestigkeit des Schmiedeeisens 500 Wiener Zentner pro □Zoll (4035 Kilogr. pro □cm.), und für Druckfestigkeit des Gusseisens 900 Wiener Ztr. pro □Zoll (7263 Kilogr. pro □cm.) angenommen werden.

Wird später eine andere Festigkeit nachgewiesen, so kann eine entsprechende Herabminderung, oder muss eine entsprechende Vergrösserung der Querschnittsdimensionen stattfinden.

§ 5. Nicht entsprechend befundene Projekte sind unter Angabe der Mängel zur Umarbeitung zurückzuweisen.

§ 6. Dieser Paragraph handelt von der Aufsicht während des Baues und bei der Erprobung durch die Regierung.

§ 7. Die Erprobung ausgeführter Brücken hat in folgender Weise zu geschehen:

a) Eisenbahnbrücken. 1. Ruhende Belastung, bei 2geleisigen Brücken auf beiden Geleisen zugleich, durch einen aus 3 ausgerüsteten Lokomotiven sammt Tendern und belasteten Güterwagen (der bei der Belastung vorausgesetzten Gattung) bestehenden Zug. 2. Rollende Belastung, durch mehrmaliges Befahren, zuerst mit dem beschriebenen schweren Zuge mit einer Geschwindigkeit von 2 Meilen pro Stunde; hierauf mit einem leichteren Zuge mit nur 2 Lokomotiven, bei welchem die Wagen bis zur vollen Passagierbelastung beladen sind, mit der grösstgestatteten Fahrgeschwindigkeit.

Zweigeleisige Brücken sind zuerst auf jedem Bahngeleise für sich, sodann auf beiden Geleisen zugleich in derselben und in entgegengesetzter Richtung zu befahren.

b) Strassenbrücken ist die im § 2 normirte volle Belastung aufzulegen.

Die Belastung hat stets mit Rücksicht auf die nachtheiligste Vertheilung der Belastung zu geschehen. Die ruhende Belastung ist in ihrer ungünstigsten Lage mindestens 6 Stunden auf der Brücke zu belassen.

§ 8. Das Maass der Formveränderung ist bei der Erprobung genau zu bestimmen. Die elastische Formänderung darf die berechnete höchstens um 10 % überschreiten. Schädliche Veränderungen dürfen nicht zurückbleiben.

§ 9. Nicht entsprechende Brücken müssen, ehe sie dem Verkehr übergeben werden, entsprechend rekonstruirt oder durch neue Konstruktionen ersetzt werden. Der bauführenden Partei ist im Falle einer solchen Anforderung ein Rekurs gestattet. Die Behörde entscheidet auf Grund einer kommissionellen Prüfung, event. einer neuerlichen Erprobung.

Die betreffende Kommission wird zum Theil aus sachverständigen Vertretern der Regierung, zum Theil aus unbetheiligten und anerkannten Fachmännern zusammengestellt.

Aus der beigegebenen umfangreichen Motivirung entnehmen wir auszugsweise Folgendes:

Die zu § 1 gegebene Motivirung hat weniger allgemeines Interesse.

Zu § 2. Der Ingenieur- und Architekten-Verein hat für

Aus unserer Kunstlitteratur.

Die dreiste Oberflächlichkeit, mit welcher leider so viele Kunstgelehrte und Kunstschriftsteller auch über unsere Kunst zu urtheilen und abzuurtheilen pflegen, trotzdem zwischen den Zeilen ihres Urtheils meist nur gar zu deutlich zu lesen ist, dass ihnen jedes wirkliche Verständniss der Sache gefehlt hat, ist unsern Fachgenossen genugsam bekannt. Wir haben unsere Meinung über den Werth dieser Kritik niemals verschwiegen und früher einmal Gelegenheit genommen, unsern Lesern ein Beispiel solcher „Kunstphrasen“ vorzuführen. Seitdem haben wir es absichtlich vermieden, jeder einzelnen Aeusserung dieser Art, wie sie in der Presse fast täglich zu finden ist, entgegen zu treten, wollen jedoch unsern Fachgenossen verrathen, dass wir an einer Blumenlese dieser flüchtigen Erzeugnisse sammeln, in der wir dem Publikum seiner Zeit eine bleibende und schlagende Charakteristik unserer Kunstkritik, soweit sie sich auf Architektur bezieht, und ihrer Vertreter vorzulegen gedenken. Mag diese Notiz uns bei denen entschuldigen, welche uns in einzelnen Fällen vergeblich zu einer augenblicklichen Widerlegung einzelner Urtheile aufgefordert haben, und mag sie dazu dienen, uns Beiträge zu der genannten Sammlung zu verschaffen.

Wenn wir heute unser Schweigen unterbrechen, so geschieht dies mit Rücksicht auf die ganz besondere Qualität des uns vorliegenden Falles. In der Beilage zur Augsburger Allgem. Ztg. vom 17. Februar d. J. liefert Hr. Friedrich Pecht, der bekannte Maler und Kunstschriftsteller in München, einen Artikel über Kunstindustrie und Kunsthandel, der mehre Stellen enthält, die es verdienen, sogleich mitgetheilt zu werden.

Der Verfasser tritt nämlich in einer derselben als unser Verbündeter auf und charakterisirt in sehr zutreffender Weise die Leistungen der Kunstschriftsteller von Fach, d. h. der blossen Theoretiker, welche vorläufig das Gebiet der Kunstlitteratur noch fast ganz monopolisirt haben.

„Nicht immer zum Vortheil der Sache,“ wie er anführt, „die neben den ihrigen der Stimmen der Praktiker noch gar sehr bedarf. Sonderbar, während in der klassischen Zeit der Antike wie der Renaissance die Künstler fast ganz allein über Kunst schrieben, während in der Musik und den redenden Künsten auch heute Niemandem einfällt, sich über sie maassgebend äussern zu wollen, wenn er keine Note kennt oder niemals die Grammatik studirt hat, so trifft man auf dem ganzen Gebiete der bildenden Künste die eigenthümliche Erscheinung, dass sie litterarisch lange Jahre fast nur von solchen vertreten und abgehandelt wurden, die praktisch nie das Geringste in ihnen geleistet hatten, die also niemals im Stande waren, die Bedingungen des Materials und der Technik, die doch so gebieterisch sind, zu verstehen und zu würdigen oder gar geltend zu machen, und daher in der Regel vorzogen, sie kurzweg zu läugnen oder doch so rasch als möglich über sie weg zu schlüpfen. — Die deutsche Kunst hat die Usurpation des Urtheils sehr schwer gebüsst, hat sie zunächst mit jenem grenzenlosen Zurückbleiben in aller Technik der Künste bezahlen müssen, welches unzweifelhaft auch die Hauptursache dessen in der Kunstindustrie war, deren Leistungen naturnothwendig durchaus von denen der idealen Kunst bedingt werden, jederzeit in der innigsten Wechselwirkung mit ihr standen. Denn sie gab ihm nicht allein, sie empfing fast ebensoviel vom Handwerk.“

Wir können diesem Urtheile nicht allzuviel entgegensetzen, doch wollen wir unsererseits gern zugeben, dass unter jenen Kunstschriftstellern von Fach einzelne, wenn auch seltene

Eisenbahnbrücken die abweichenden Normen aufgestellt, dass 1) für die Brücken aller Eisenbahnen eine und dieselbe Belastung zu Grunde gelegt werde und 2) für bestimmte Spannweiten bestimmte in einer Tabelle zusammengestellte Lasten pro Längeneinheit zu Grunde gelegt werden, welche dadurch berechnet wurden, dass man das grösste von dieser Last erzeugte Moment dem grössten Momente des aus 3 Lokomotiven, Tendern und Wagen bestehenden Zuges gleichsetzte.

Das Komité macht in Beziehung auf den ersten Punkt den abweichenden Vorschlag, dass nur die Lokomotiven der betreffenden Eisenbahn in Frage kommen, weil a) Lokomotiven fremder Bahnen in der Regel nicht auf die betreffende Bahn übergehen, b) schwere Lokomotiven auch in der Regel nicht zuzulassen sind, weil denselben der Oberbau der betreffenden Bahn nicht entsprechen würde, c) bei Vizinalbahnen durch Zugrundelegung schwerer Lokomotiven das Zustandekommen der Bahn erschwert würde, d) beim Befahren der betreffenden Bahn in Kriegsfällen mit fremden Lokomotiven in der Regel doch nicht drei schwere, ausgerüstete Lokomotiven hinter einander gehen werden, und selbst dann eine vorübergehende Belastung mit schweren Lokomotiven nicht schädlich wirkt, wenn die Elastizitätsgrenze nicht überschritten wird. Läge die Möglichkeit der späteren Einführung schwerer Lokomotiven vor, so sei es lediglich Sache der betreffenden Gesellschaft, ob sie die Brücken von vornherein stark konstruiren oder später verstärken wolle.

Bestimmte, gleichmässig vertheilte Lasten bringt das Komité ebenfalls nicht in Vorschlag, weil: 1) bei Brücken mit geraden Trägern die gleichmässig vertheilten Lasten, welche dieselbe Beanspruchung wie die Einzellasten erzeugen würden, für die Gurte und für das Gitterwerk verschieden ausfallen, und zwar für die letzteren erheblich (12—30%) grösser, wobei noch bei kleinen Spannweiten die Lage der Querträger eine Alteration erzeugen könnte; 2) für kontinuirliche Träger die gleichmässig vertheilten Lasten bei gleicher Spannweite grösser ausfallen, als bei Einzelträgern; und 3) überhaupt für verschiedene Konstruktionssysteme auch andere Lasten pro Längeneinheit einzuführen sein würden. Das Komité glaubt, dass die Regierung nur vorzuschreiben habe, welche Lasten die Brücke überhaupt aufzunehmen im Stande sein solle, und dass etwaige Reduktion auf eine äquivalente Last pro Längeneinheit dem Konstrukteur anheim gestellt werden müsse.

Die für Strassenbrücken normirten Lasten weichen von den vom Ingenieur- und Architekten-Verein vorgeschlagenen nur insofern ab, als für starkes Menschengedränge die erfahrungsgemäss richtige Zahl von 30 Ztr. pro Quadrat-Klafter vorgeschlagen (der Ingenieur- und Architekten-Verein schlägt 25 Zentner vor) und dass auch die Belastung durch schwere Wagen berücksichtigt wird, welche bei kleinen Spannweiten eine grössere Beanspruchung erzeugen, als Menschengedränge.

Zu § 3. Die Bestimmung, dass Gusseisen nur auf Druck beansprucht und bei Eisenbahnbrücken keinen wesentlichen Bestandtheil der freitragenden Konstruktion ausmachen soll, wurde auch vom Ingenieur- und Architekten-Verein, sowie von der K. K. General-Inspektion festgestellt und hat mit Rücksicht auf die bekannte Textur des Gusseisens wohl seine Berechtigung.

Die theoretischen Berechnungen erhalten erst dann ihren Werth, wenn die Ausführbarkeit der Konstruktion sowohl in Bezug auf das gewählte System im Ganzen und Grossen, als in Bezug auf die Detailanordnungen festgestellt ist und kein Zweifel obwaltet, dass die Voraussetzungen, auf welchen die wissenschaftlichen Regeln der Festigkeitstheorie basiren, vorhanden sind. Hier muss grösstentheils oder ganz die Erfahrung entscheiden. Aus der Belastungsprobe allein lässt sich ein ganz unfehlbares Urtheil in Bezug auf andauernde Sicherheit ebenfalls nicht schöpfen. Daher ist im Verordnungs-Entwurfe die Bestimmung aufgenommen worden, dass neue Konstruktionen, welche also durch die Erfahrung noch nicht erprobt sind, nur dann zugelassen werden können, wenn die Ausführbarkeit auf Grundlage einer Prüfung durch unbetheiligte kompetente Fachmänner sicher gestellt worden ist, ein Vorgang, der bereits vielfach in Anwendung gekommen ist.

Zu § 4. Die normirten Sicherheitsgrade sind nach den bisherigen Erfahrungen gewählt; zur gehörigen Berücksichtigung der Erschütterungen ist der Sicherheitsgrad bei kleinen Spannweiten grösser angenommen als bei grossen. Beim Gusseisen ist, da dasselbe für Eisenbahnbrücken überhaupt nicht zugelassen werden soll, bei Strassenbrücken die Erschütterungen weniger Einfluss haben und hier auch die Spannweiten weniger variiren als bei Eisenbahnbrücken, der Sicherheitsgrad durchweg mit 6 normirt worden.

Der Ingenieur- und Architekten-Verein setzt für die Inanspruchnahme positive, von der Spannweite unabhängige Zahlen fest [für Schmiedeeisen: bei Eisenbahnbrücken 100 Ztr. pro □Zoll (807 Kilgr. pro □ᵐ) bei Strassenbrücken 125 Ztr. pro □Zoll (1009 Kilgr. pro □ᵐ) und für Gusseisen: 150 Ztr. pro □Zoll (1210 Kilgr. pro □ᵐ)]. Das Komité hat dies nicht gethan, weil 1) die Festigkeit des Eisens zwischen weiten Grenzen variirt; 2) Eisenwerke, welche besseres Eisen erzeugen, hierdurch benachtheiligt würden; 3) die Eisenwerke durch eine blosse Festsetzung des Sicherheitsgrades zu Verbesserungen der Qualität des Eisens angespornt werden.

Ist bei der Projektirung die Qualität des beim Baue zur Verwendung kommenden Eisens noch nicht bekannt, so muss allerdings eine Annahme gemacht werden, die unter Voraussetzung guten Eisens im Verordnungs-Entwurf normirt ist. Dies hindert nicht, später, wenn die Qualität des Eisens festgestellt ist, die Querschnitts-Dimensionen entsprechend zu erhöhen oder zu reduziren.

Im Verordnungs-Entwurfe ist angedeutet, dass bei gedrückten Theilen auch die Sicherheit gegen seitliches Ausbiegen oder gegen Einknicken gehörig zu berücksichtigen ist; bestimmte Ziffern hierfür anzugeben war indess nicht möglich.

Ausnahmen vorhanden waren und vorhanden sind, welche jener Vorwurf nicht trifft, denen es ernstes Bestreben war, sich in die geistige wie in die handwerksmässige Technik der Fächer, über welche sie schrieben, hineinzudenken, und welche in diesem Bestreben von so vieler Begabung unterstützt worden sind, dass ihnen ein Verständniss der Sache und ein hohes Verdienst um die Entwickelung der Kunst, welche in unserer Zeit der theoretischen Klärung unmöglich mehr entbehren kann, durchaus zuzusprechen ist.

Gleiches können wir mit spezieller Beziehung auf das Gebiet der Architektur, auf welchem Hr. Pecht doch wohl nicht minder Theoretiker ist, wie die von ihm angegriffenen Kunstschriftsteller, von dem Verfasser obiger Worte leider nicht behaupten. Denn in demselben Artikel äussert er sich über Baukunst und nimmt daraus Veranlassung, den üblichen Lobgesang auf Semper und Hansen anzustimmen, der in der Schule, welcher er angehört, so typisch geworden ist, wie das Lied auf Lassalle in den Versammlungen unserer Sozial-Demokraten. Wir wollen dem Ruhm, der jenen Männern gespendet wird, wahrlich nicht widersprechen, wenn wir auch die Art, wie es zumeist geschieht, für geschmacklos halten müssen; aber was soll man dazu sagen, wenn es auf Kosten eines Schinkel geschieht, wie in der nachfolgend zitirten Stelle.

„Speziell für unser Kunsthandwerk ist aber besonders fördernd die durch einige grosse Talente, vor allen Semper und Hansen, herbeigeführte Hebung der Baukunst, welche natürlich auf alle Handwerke und Fabriken, die von ihr bestimmt werden, den günstigsten Einfluss ausüben muss, wie man ihn vor Allem in Wien, dem Hauptsitz unseres architektonischen wie kunstindustriellen Fortschritts, beobachten kann. Für Jeden, der sich mit diesen Dingen nur irgend näher beschäftigt, ist es längst fraglos, wie ausserordentlich günstig der Glücksfall wirken muss, dass wir gerade jetzt die zwei grössten lebenden Architekten unser nennen können, als sie überdies gerade im Fache der Dekoration sich so sehr auszeichnen. Es ist dies ebenso fördernd, als es früher hemmend war, dass nach dieser Richtung weder Schinkel und noch viel weniger Klenze Erhebliches leisteten."

Ist es möglich? Schinkel wird in der Dekoration neben Klenze gestellt, er soll nur Unerhebliches in ihr geleistet haben, und dass er so wenig geleistet, soll hemmend für die Entwickelung der Kunstindustrie gewesen sein? —

Man muthe uns nicht zu, derartige Aeusserungen, die eben so wohl von Nichtverständniss wie von direkter Unwissenheit zeugen, zu widerlegen. Wir gehören nicht zu denen, welchen Schinkel ein Gott geworden ist, an dessen Vollkommenheit nicht zu glauben als Verbrechen geahndet wird, aber wir meinen, dass das Urtheil über die Leistungen eines Schinkel gerade auf dem Gebiete der Dekoration und der dekorativen Künste, über sein Verdienst um die Hebung und erste Wiederbelebung einer deutschen Kunstindustrie ein feststehendes geworden sei. Was würde man von dem litterarischen Rezensenten sagen, der in einer gelegentlichen Anmerkung sein Bedauern ausspräche, dass Göthe leider in der Lyrik so Unerhebliches geleistet habe? Würde ein solcher sich nicht als Kritiker für alle Zeiten unmöglich gemacht haben?

Es charakterisirt die Stellung, welche die Architektur gegenwärtig noch im Verständniss der Gebildeten einnimmt, dass Aehnliches für Hrn. Pecht nach jener Aeusserung wohl nicht zu befürchten ist. Wir vermuthen, dass er in jenen Kreisen, in denen er für eine Autorität gilt, für eine Autorität gehalten werden wird, nach wie vor. — F. —

da hierauf ausser der Eisenqualität mannigfache andere Verhältnisse Einfluss nehmen.

Die §§ 5, 6 und 7 bedürfen einer eingehenderen Motivirung nicht.

Der § 8 des Verordnungs-Entwurfes weicht wesentlich von dem betreffenden § des Ingenieur- und Architekten-Vereines ab, in welchem die bei der Erprobung zulässige grösste elastische Durchbiegung als ein bestimmter Theil der Spannweite festgestellt ist (für Eisenbahnbrücken: bei 30 Fuss Spannweite und wenn die Trägerhöhe kleiner als $^1/_{10}$ der Spannweite ist, $^1/_{1000}$: über 30 Fuss Spannweite bei Balkenbrücken $^1/_{1200}$, bei Bogen- und versteiften Hängebrücken $^1/_{1000}$: für Strassenbrücken: bei Balkenbrücken $^1/_{800}$, bei Bogen- und Hängebrücken $^1/_{100}$ der freien Spannweite). Die K. K. General-Inspektion begründet, dass dieses nicht wohl angehe, und schlägt blos die allgemeine Bestimmung vor, dass die faktische elastische Biegung, gegenüber jener, welche sich durch Berechnung ergiebt, höchstens um 10% grösser sein dürfe. Diesem hat sich das Komité angeschlossen*). Der gestattete Spielraum von 10% ist durch die Unsicherheit in der theoretischen Berechnung und Durchbiegung gerechtfertigt.

Der Ausdruck „schädlich" ist im Verordnungs-Entwurf nicht präzisirt, weil es unmöglich ist, dies in einer allgemeinen Verordnung anders zu geben.

Der § 9 bedarf im Allgemeinen keiner besonderen Motivirung. Die Zulässigkeit eines Rekurses ist hauptsächlich deshalb aufgenommen worden, weil der Fall eintreten kann, dass über das Resultat der Belastungsprobe wesentliche Meinungsdifferenzen entstehen können, indem die hierbei gemachten Wahrnehmungen eine verschiedene Auffassung erfahren und zu Streitigkeiten führen können.

In letzter Zeit wurde ein Gutachten über diese Angelegenheit vom deutschen Ingenieur- und Architekten-Verein in Prag abgegeben, welches mit dem Gutachten des K. K. Polytechnikums im Wesentlichen übereinstimmt. Nur will dieses Gutachten das Gusseisen von der Verwendung zu Eisenbahnbrücken, falls es rein auf Zerdrückungsfestigkeit in Anspruch genommen wird, nicht unbedingt ausgeschlossen wissen. Dass dieses Gutachten für Hauptträger mit kleiner Spannweite sechsfache, für die eine gleiche Bedeutung habenden Querträger aber nur eine fünffache Sicherheit beantragt, ist wohl ein Versehen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Baukunde in Stuttgart. Auszüge aus den Protokollen vom Februar 1869 bis Januar 1870. (Schluss.)

10. Versammlung am 20. November 1869. Vorsitz. Obrbrth. v. Egle. Anwesend 14 Mitglieder.

An Stelle eines Vortrags wurde zunächst von dem Vorsitzenden eine grössere Anzahl von Plänen des verstorbenen Hofbaumeisters L. v. Zanth vorgelegt, darunter zwei Projekte für den Königsbau, ein solches für ein Theater am Platze des Königsbaues, ferner die Entwürfe für ein grösseres Schloss in Ungarn, für das Theater in Canstatt etc. Besonderes Interesse erregten hierbei die zahlreichen, mit ausserordentlichem Farbensinn, ungemein sicherer Hand und fast unglaublichem Fleiss ausgeführten Entwürfe für innere Dekorationen. Herr Prof. Gnauth legte hierauf eine sehr grosse Anzahl von seinen Studienblättern aus Italien vor, wovon sehr viele in Farben ausgeführt waren, alle aber einen gediegenen Geschmack und eine ungewöhnliche künstlerische Fertigkeit bewiesen; ferner die in sehr grossem Maasstabe gezeichnete und trefflich gemalte perspektivische Ansicht der von ihm projektirten und jetzt in der Ausführung begriffenen Villa des Fabrikanten Siegle, welche auch betreffs ihrer Architektur bei den Anwesenden viel Beifall fand. Ferner lag eine mit Buchdruckerschwärze gedruckte Photographie aus der photographischen Anstalt von Albert in München, sowie ein vollständiges Exemplar der Veduti di Roma von Piranesi aus.

11. Versammlung am 4. Dezember 1869. Vorsitz. Obrbrth. v. Egle. Anwesend 16 Mitglieder.

Der österreichische Ingenieur- und Architektenverein macht die Anzeige, dass die von der 15. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure angenommene Norm für Honorirung architektonischer Arbeiten die „einhellige Zustimmung" des Vereins erhalten habe, welcher nicht ermangeln werde, in seinem Kreise für die Verbreitung derselben nach Kräften Sorge zu tragen.

Herr Finanzminister v. Renner macht in Erwiederung der Eingabe des Vereins für Baukunde über die Gehaltsverhältnisse der württembergischen Bauinspektoren (vergl. Protokoll vom 1. Mai 1869) die Eröffnung, dass für die Bauinspektoren des Finanzdepartements im Entwurf des Etats pro 1870/73 eine solche Gehaltseintheilung vorgesehen worden sei, welche deren Wünschen in dieser Beziehung Rechnung trage. Ein Gleiches ist auch seitens der Ministerien für das Innere und für die Verkehrsanstalten betreffs der diesen untergebenen Bauinspektoren geschehen.

Hierauf gelangt die Frage wegen Bildung eines allgemeinen deutschen Technikervereins zur Verhandlung. Der Vorsitzende giebt zunächst ein ausführliches Referat über die vorliegenden, den Gegenstand betreffenden Ausarbeitungen und hebt dabei die mannigfachen Vortheile hervor, welche eine organisirte Verbindung der deutschen Architekten- und Ingenieurvereine, einerseits bei Behandlung sozialer und wissenschaftlicher Fragen von allgemeinem Interesse, andererseits aber auch hinsichtlich der periodischen technischen Litteratur haben könnte. Die auf die Organisation des projektirten allgemeinen Verbandes bezüglichen Vorschläge des Oberbauraths Funk, welche seitens des hannoverschen Architekten- und Ingenieurvereins bereits angenommen sind, sowie der Grashof'sche Statuten-Entwurf werden in ihren Grundzügen dargelegt, worauf man übergeht zur Vorlesung eines Gutachtens der vom Verein am 16. Oktober d. J. in der in Rede stehenden Angelegenheit gewählten Kommission.

Bei der hierauf folgenden Diskussion macht Hr. Direktor v. Klein geltend, dass es zweckmässig sein dürfte, das Kommissionsgutachten nebst einem kurzen Referat über das vorliegende Material vor der weiteren Berathung drucken und vertheilen zu lassen. Die Mehrzahl der Anwesenden schliesst sich dieser Ansicht an.

Hr. Brth. Dimmler hielt darauf einen Vortrag über die Sicherheitsvorkehrungen bei der Bahnabzweigung in der Nähe des Rosensteintunnels, der durch Tafelskizzen und eine Anzahl Werkzeichnungen erläutert wurde. An den Vortrag knüpfte sich eine kurze Diskussion, welche zur Motivirung einiger weiterer, im Vortrage nicht berührter Einzelheiten der Anlage Veranlassung gab.

Bauinsp. Männer in Rottweil wurde als auswärtiges ordentliches Mitglied aufgenommen.

12. Versammlung am 18. Dezember 1869. Vorsitz. Obrbrth. v. Egle.

Nach Erledigung mehrer Geschäftsangelegenheiten und einer Vorberathung über eine anderweitige Organisation des Vereinsvorstandes hält Herr Baurath Bok einen kurzen Vortrag über die inneren Dekorationen römischer Paläste und besonders über die Dekorationen von Annibale Caracci in der Galerie des Palastes Farnese zu Rom. Es sind vornehmlich die Deckenmalereien in dieser Galerie, welche die Aufmerksamkeit der Künstler und Kunstfreunde schon lange auf sich gezogen haben und stets fesseln werden. Diese Dekorationen, welche von dem genannten Maler (1560 bis 1609) mit Hilfe seines Bruders Agostino Caracci und seiner bessern Schüler Domenichino, Guido Reni, Lanfranco etc. gefertigt wurden, gehören wohl zu den bedeutendsten ihrer Art. Die Galerie ist 20 Meter lang, 6½ Meter breit. Die Dekoration der langen Nebenwände besteht aus korinthischen Pilastern, zwischen welchen reich mit Stuck verzierte Nischen mit antiken Statuen sich befinden. Die gewölbte Decke ist in Felder von verschiedener Grösse getheilt, in welchen mythologische Gegenstände dargestellt sind. In der Mitte ist das grösste Feld; es stellt den Triumphzug des Bacchus und der Ariadne dar.

Die an der Decke sowohl als den Nebenwänden angebrachten Gemälde sind mit vielen Figuren in Karyatiden-Form, gleichsam zur Einrahmung und Abtheilung sowie um die grossen Einrahmungen zu tragen, umgeben. Diese bewunderungswürdigen Malereien, von deren grösserem Theil der Vortragende schöne Photographien vorzeigte und über welche ein altes Kupferwerk von Carlo Cesio besteht, das der Vorsitzende bei dieser Gelegenheit ebenfalls vorgelegt hat, haben den Annibale Caracci und seine Mitarbeiter acht Jahre beschäftigt, und wurde derselbe hierfür von dem Kardinal Orlando Farnese blos mit 500 Scudi bezahlt. Caracci soll durch diese ärmliche Belohnung so gekränkt worden sein, dass sein Tod dadurch beschleunigt worden ist. Er starb 1609, erst 47 Jahre alt.

13. Versammlung am 8. Januar 1870. Vorsitzender: Oberbrth. v. Egle. Anwesend 33 Mitglieder und 2 Gäste.

Nach Vorlage mehrer an den Verein ergangener Mittheilungen und Zusendungen wird der gedruckte Bericht der Kommission des Berliner Architektenvereins über die Vorschläge zur Bildung eines allgemeinen deutschen Technikervereins verlesen und damit die Schlussverhandlung über die Frage wegen Bildung eines allgemeinen deutschen Technikervereins eingeleitet.

Ein darauf bezüglicher gedruckter Bericht der betreffenden Kommission unseres Vereins mit historischer Einleitung und bestimmt formulirten Anträgen ist einige Tage vor der heutigen Sitzung an sämmtliche Mitglieder versandt worden. Die Debatte wird mit Verlesung dieser letzteren (vide S. 20 d. Ztg.) eröffnet.

Bau-Inspekt. Schübler spricht sich gegen die Kommissions-Anträge aus, indem er sich der Ansicht der Kommission des Berliner Architektenvereins anschliesst. Herr Baurth. Brockmann äussert sein Bedenken über das sub 1 der Anträge gebrauchte Wort „Ingenieure", insofern daraus nicht klar hervorgehe, ob blos „Bau-Ingenieure" oder alle Branchen von Ingenieuren ge-

*) Einer besonderen Mittheilung zufolge, weil sich die Durchbiegung in so simplen Zahlen, wie im Verordnungs-Entwurfe des Ingenieur- und Architekten-Vereins, durchaus nicht mit einiger Zuverlässigkeit angeben lässt, da zu viele Umstände hierauf Einfluss haben, wie: die Trägerhöhe, die Auflagerungsweise (nämlich ob einfache oder kontinuirliche Träger, im letzteren Falle wieder die Lage der betreffenden Oeffnung, das Verhältniss der einzelnen Oeffnungen), das System (ob Parallelträger, Parabelträger u. s. w.), das Material u. s. w.

meint seien, worauf der Vorsitzende erläutert, dass diese allgemeine Bezeichnung absichtlich gewählt worden sei in Hinblick auf die thatsächliche Zusammensetzung der schon bestehenden kleineren Lokal-Vereine, damit auch künftighin keine Art von Technikern weder aus diesen Vereinen, noch von der Theilnahme an den grossen Wanderversammlungen ausgeschlossen sei. Herr Oberbrth. **Mohr** befürchtet, dass in Folge des Wegfalls der Herausgabe von Fachzeitschriften lediglich nur — wie bisher — die alle zwei Jahre stattfindenden grossen Versammlungen übrig bleiben werden. Herr Regier.-Rath **Diefenbach** stellt den Antrag, den Kommissions-Anträgen einfach zuzustimmen. Solche kommen zur Abstimmung und werden fast einstimmig genehmigt.

Der Vorsitzende beantragt ferner, mindestens zwei Delegirte: einen Architekten und einen Ingenieur (deren Reisen und Zeitanfwand übrigens die Vereinskasse nicht belasten sollten) zu wählen, und wird beschlossen die Kommission zu ermächtigen, aus ihrer Mitte zwei Delegirte zu wählen.

Hr. Prof. Dr. v. **Lübke** hält hierauf einen Vortrag über die neuesten Ausgrabungen in Rom, indem er eine grosse Anzahl darauf bezüglicher Photographien vorlegt. — Mit Uebergehung der Ausgrabungen christlicher Denkmale, wie der Unterkirche von St. Clemente, besprach er ausschliesslich die neuerdings ans Licht gezogenen Ueberreste antiker Zeit. Dahin gehört das alte, durch Visconti aufgegrabene Emporium der Marmorata mit seinen interessanten Uferbauten und den bedeutenden Schätzen des antiken Marmorlagers, welches eine Fülle der kostbarsten Arten enthält. Dann das antike Wachlokal, welches in Trastevere gegenüber St. Crisogono entdeckt worden ist, mit schönen Mosaiken in seinem Impluvium, phantastische See-Ungeheuer darstellend, sowie einer eleganten Portaleinfassung an einem als Schlafkammer zu erkennenden Nebengemache. Ferner die Ausgrabungen in der Vigna Gnidi bei den Thermen des Caracalla, wo man tief unter den Anlagen Caracalla's zwei von ihm zugeschüttete antike Wohnhäuser blos gelegt hat, beide mit reichem Mosaik- und Marmorschmuck, das eine noch mit theilweis wohl erhaltenem oberen Stockwerk, das durch die Gewölbe der unteren Zimmer vor dem Zusammensturz bewahrt geblieben ist. Auch hier hat das Impluvium ähnliche musivische Darstellungen wie das Haus in Trastevere. Endlich wurden die umfassenden Ausgrabungen Rosa's auf dem Palatin gewürdigt, die nicht blos die Grundmauern der ältesten Roma quadrata, die Substruktionen des Tempels des Jupiter Stator wie des Jupiter Victor, sondern die grossartige Anlage des Palastes der Flavier, von Vespasian begonnen und Domitian vollendet, aufgedeckt haben. Noch überraschender ist die Ausgrabung eines zwischen den Kaiserpalästen auf dem Palatin gegen das Velabrum gelegenen Wohnhauses aus der letzten Zeit der Republik, das mit seinen eigenthümlichen, grösstentheils wohlerhaltenen Wandgemälden grosses Interesse erregt.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 26. Februar 1870. Vorsitzender Herr **Koch**. Anwesend 172 Mitglieder und 15 Gäste.

Nach Erledigung der kleinen laufenden Geschäfte und Mittheilung über die an den Verein ergangenen Zusendungen, unter denen sich diesmal keine Angelegenheit von erwähnenswerther Bedeutung befand, hielt Herr **Schwatlo** einen längeren Vortrag über **Anwendung und Ausbildung der Eisenkonstruktionen**, — eine Fortsetzung und Ergänzung der Erörterungen über die „Eisenfrage", welche im Dezember v. J. den Verein so lebhaft beschäftigten. Wir haben unsern Lesern bisher nur den Vortrag des Herrn **Lucae**, welcher jene Besprechungen einleitete, mitgetheilt und sind ihnen den weiteren Bericht schuldig geblieben, weil wir den schon damals angekündigten Vortrag des Herrn **Schwatlo**, den wir früher erwarteten, in das Referat hineinziehen wollten. Dies wird nunmehr geschehen und wollen wir an dieser Stelle daher nur mittheilen, dass nach Schluss des Vortrages Herr **Lucae** seinen abweichenden Standpunkt in verschiedenen Bemerkungen, denen Herr **Schwatlo** zum Theil wiederum antwortete, zur Geltung brachte.

Von Seiten der Schinkelfest-Kommission wurde bekannt gemacht, dass auch in diesem Jahre eine Konkurrenz für ein Festlied stattfinden solle. Herr **Adler** berichtete über einen Zweifel, der in Betreff des Umfanges entstanden sei, welcher dem Programme der nächsten Schinkelfest-Konkurrenz im Hochbau zu geben sei. Auf seinen Vortrag entschied der Verein dahin, dass die gewählte Aufgabe einer Musik-Akademie nur im Sinne einer kleineren Unterrichtsanstalt aufzufassen, das Hauptgewicht derselben hingegen auf Anlage eines grossen Konzertsaales zu legen sei.

Der bereits zum zweiten Male angekündigte Vortrag des Hrn. **Muyschel** musste der vorgerückten Zeit wegen ebenso wie alle sonst ausstehenden Geschäfte vertagt werden. Die noch immer nicht beendigte Wahl eines zwölften Vorstands-Mitgliedes, für welche auf dem in der letzten Sitzung stattgefundenen Wahlgange die Herren **Hobrecht** und **Quassowski** als Kandidaten verbleiben, wird in der nächsten Monats-Hauptversammlung zum Austrag kommen. — F. —

Vermischtes.

Ziegler-Verband in Lippe. Aus Lippe gehen jährlich über 10,000 Mann auf Zieglerarbeit (Feldbrand) ins Ausland, neuerdings sogar bis nach Wien. Die Aufsicht, welche die Regierung auf Grund besonderer Gesetzbestimmungen über diese Arbeiter ausübte, ist zufolge des Norddeutschen Gewerbegesetzes aufgehoben und wird neuerdings die Gründung einer gewerblichen Genossenschaft der Lipper Ziegler angestrebt. Bis zur Konstituirung eines solchen Verbandes übernehmen die bisherigen Agenten der Regierung, T. Pothmann in Lemgo, F. Schnsten, Jul. Schütz, A. Hanke in Lage und die Meister Ad. Beine zu Hedderhagen, Aug. Beine zu Heiden bei Detmold, H. Jülicher ebendaselbst, Ch. Niemeyer zu Niedermeien, H. Ostmann zu Wohmbeck bei Lemgo, die Vermittelung zwischen Arbeitgebern und Arbeitern.

Zu dem Vorschlage zur abgekürzten Bezeichnung der metrischen Maasse in Nr. 7 d. Bl. erhalten wir folgende Aeusserung: „Mit Recht hat jener Vorschlag Ihre Zustimmung nicht gefunden, da er auf Nichts weniger als eine Abkürzung hinausläuft. Ich erlaube mir dagegen den Vorschlag zu machen, die in Frankreich üblichen abgekürzten Bezeichnungen, welche sich als praktisch bewährt haben, auch bei uns einzuführen.

Jedes Maass wird nur in Vielfachen oder Dezimaltheilen des Meters angegeben, und man setzt, da das Komma häufig zur Abtheilung grösserer ganzer Zahlen benutzt wird, zur Vermeidung von Missverständnissen, den Buchstaben m direkt hinter die letzte ganze Zahl, und schreibt daher: 185 ,375. — Zur Bezeichnung der Flächenmaasse gibt man entweder dem Buchstaben m die Potenz 2 oder setzt ein q daneben, also 185^{m2},375 oder 185^{mq},375. — Für die Körpermaasse erhält der Buchstabe m die dritte Potenz oder ein nebengesetztes c, mithin 185^{m3},375 oder 185^{mc},375. — Da jedoch kleine Flächen oder Körpermaasse, wenn man sie in Theilen des Quadrat oder Kubikmeter ausdrückt, nicht leicht aufgefasst werden können, so setzt man entweder das betreffende Wort bei oder bedient sich der Abkürzungen cm und mm, also 185 Quadr.-Centim., oder 185^{cm2}, oder 185^{cmq}; 185 Quadr.-Millm. oder 185^{mm2} oder 185^{mmq}; 185 Kub.-Centim. oder 185^{cm3} oder 185^{cmc} — Bei Eisenkonstruktion werden gewöhnlich alle Maasse in Millimetern angegeben. — Analog bezeichnet man das Kilogramm mit dem Buchstaben k, die Tonne mit t, das Meterkilogramm mit mk, die Metertonne mit mt, und man könnte dem französischen chev-vap. entsprechend pf für Pferdekraft einführen, also 185^{k},375; 185^{t},375; 185^{mk},375; 185^{mt},375; 185^{pf},375. — Sehr oft wird das Komma zwischen den ganzen Zahlen und den Dezimalen auch ganz weggelassen, indem es bei dieser Bezeichnungsweise eigentlich überflüssig ist. Lpd.

Wiener Baudeputation. Die niederösterreichische Statthalterei bringt zur Kenntniss, dass zu Mitgliedern der Wiener Baudeputation aus dem Stande der Bauverständigen für das Jahr 1870 vom niederösterreichischen Landesausschusse die Architekten Heinrich Ritter v. **Ferstel** und Karl **Tietz**, von der niederösterreichischen Statthalterei der Ober-Baurath Johann **Romano** und der Stadtbaumeister Paul **Wasserburger**, dann vom Wiener Gemeinderathe die Stadtbaumeister Eduard **Kaiser** und Franz **Fröhlich** gewählt worden sind.

Ein neuer Mörtel. Hr. Apotheker Rohde in Naumburg berichtet uns über einen Mörtel, den er zum Verputzen der Wände und Decken sogar in feuchten Räumen mit Erfolg angewendet hat. Seine Bestandtheile sind möglichst frisch gelöschter Kalk und Sägespähne von weichem Holze, die eine mehr faserige als würfelförmige Struktur haben müssen, und zwar soll nur so viel Kalk verwendet werden, als nöthig ist, um die Masse ohne Schwierigkeit anheften zu können. Es soll dieser Mörtel einen vollständigen Filz bilden, der mit Kalk imprägnirt erscheint und so leicht ist, dass er durch Schlag oder Stoss nur an denjenigen Stellen verletzt werden kann, wohin ein solcher direkt trifft, während ein Abfallen desselben oder eine Veränderung in Bezug auf Dichtigkeit und Ansehen selbst an einer überaus feuchten Wand, die auf beiden Seiten damit geputzt wurde, innerhalb 8 Jahren nicht vorgekommen ist. Als besonders geeignet empfiehlt der Erfinder seinen Mörtel zum Putzen von Pisé,- Weller- und Lehmwänden, sowie von mit Lehm überzogenen Decken. Ein vorheriges Ueberziehen derselben mit Strohlehm ist hierbei ganz unnöthig. Sogar an den Bretterwänden eines Eishauses, gegen welche das Eis dicht gepackt war, hat ein derartiger, ¼ Zoll starker Putz fest gehaftet und ist völlig unversehrt geblieben. Zimmer, die mit demselben versehen werden, sollen in wenigen Wochen tapeziert werden können. — (Auf eine Kritik der Erfindung, die wir gern mittheilen, wollen wir uns nicht einlassen; vielleicht machen mehre unserer Leser einen Versuch damit und berichten uns über den Erfolg. Eine ernstliche Bedeutung wird das Verfahren wohl schon deshalb nicht erlangen, weil Sägespähne stets nur in kleineren Quantitäten vorräthig sein werden.) —

Die Hoffmann'schen Ringöfen in Frankreich. Die *Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale* zu Paris (gegründet im Jahre 1801) hat in ihrer Sitzung am 11. Febr. d. J. dem Baumeister Friedr. Hoffmann zu Berlin die goldene Medaille zuerkannt — ein äusserst seltener Fall, da dergleichen Auszeichnungen sonst nur Franzosen, aber keinem Ausländer zu Theil werden.

Im *Corps législatif*, Sitzung vom 20. Januar 1870, sagt Mr. Jules Simon wörtlich: „Pour la construction, nous avons la pierre et la brique à meilleur marché, surtout depuis qu'on emploie pour la dessication des briques le four Hoffmann, qui donne une economie de 66 % et qui est à peine connu en Angleterre. Nous avons également pour cette dessication une autre cause de supériorité, c'est notre soleil."

Beiläufig bemerkt sind in England über 70 Ringöfen im Be

triebe, in Frankreich existiren bis jetzt 22, von denen einige noch im Bau begriffen und der grösste Theil erst in den letzten Jahren angelegt worden ist.

Aus der Fachlitteratur.*)

Rothenburg-Album. Stuttgart. (Verlag von Emil Hochdanz.) Zu den wenigen, früher bedeutenden Städten Deutschlands, welche seit vielen Jahrzehnten seitwärts der modernen Verkehrswege liegen, deshalb hinter ihren Schwestern zurückgeblieben sind, und in ihrem Aeussern das mittelalterliche Ansehen noch bewahrt haben, gehört neben Danzig, Nördlingen und Nürnberg vor Allem die ehemalige freie Reichsstadt Rothenburg a. d. Tauber in Bayern, dicht an der Württembergischen Grenze. Ausser den schönen Kirchen und dem Rathhause sind daselbst noch viele Privathäuser mit Erkern und Giebeln und die Stadtmauer mit ihren vierzig Thürmen, noch ganz und gar in der alten Weise erhalten, so dass man sich beim Eintritt in diese Stadt (gleich der vor einiger Zeit in diesen Blättern beschriebenen Stadt San Gimignano bei Siena) um einige Jahrhunderte zurückversetzt glaubt.

Obgleich Waagen (Kunstwerke und Künstler in Deutschland, Bd. I., Seite 318—42) und nach ihm Kugler (Allgemeine Kunstgeschichte) und W. Lotz (Statistik der deutschen Kunst) auf Rothenburg und seine Kunstschätze aufmerksam gemacht, wurde es, seiner für Touristen sehr unbequemen Lage wegen, von Kunstfreunden bisher nur selten besucht, war daher im Allgemeinen noch wenig bekannt. Erst nachdem ein Aufsatz in den Grenzboten (1867, Bd. 4, Seite 49) auf diesen gleichsam neu entdeckten Schatz hingewiesen, und nachdem die Illustrirte Zeitung vom 21. Dezember 1867 und 24. April 1869 und besonders Nr. 47 der Gartenlaube von 1868 Ansichten aus dieser Stadt gebracht, welche den hohen Werth derselben in malerischer und architektonischer Beziehung mit grösserer Klarheit erkennen liessen, wurde Rothenburg in weiteren Kreisen näher bekannt. Doch fehlten noch immer genauere Aufnahmen; denn was gelegentlich bei Wiebeking, Kallenbach und Heideloff sich findet, ist durchaus ungenügend.

Es ist daher ein sehr glücklicher Gedanke, dass Professor W. Bäumer in Stuttgart, welcher nach dem Vorgange des Professors Fr. Schmidt in Wien mit seinen Schülern Exkursionen zu eingehendem Studium alter Denkmäler macht, sechs Tage der Pfingstferien des Jahres 1869 benutzte, um die wichtigsten Architekturen und einige der am meisten malerischen Prospekte Rothenburgs aufzunehmen und in Zeichnung zu veröffentlichen. Das Resultat dieser Exkursion ist das vorliegende Album, welches unter dem schwer verständlichen Titel: „Aufnahmen und Skizzen der Architektur-Schule in Rothenburg a. d. T. unter Prof. W. Bäumer. Mai 1869" auf 31 Tafeln autographirte Zeichnungen des Rathhauses in seinen Grundrissen, Aufrissen, Querschnitten, Interieurs und Details, perspektivische Ansichten der höchst malerischen Höfe einiger Privathäuser, den Brunnen am Rathhausplatz, Grundrisse und Façaden der Wohnhäuser, verschiedene Stadtmauer-Parthien mit ihren Details und vieles Andere bringt. Es ist gewiss zu billigen, dass man der von den Kunsthistorikern bisher meist zu sehr vernachlässigten Profan-Architektur, welche vorzugsweise den Charakter dieser Stadt bestimmt, besondere Aufmerksamkeit zugewendet, die Kirchen-Architektur dagegen, als nichts wesentlich Neues bietend, bei Seite gelassen hat. Jedenfalls ist durch diese Publikation eine Menge neuen und willkommenen Materials für eine Geschichte der bisher noch viel zu wenig erforschten Renaissance-Architektur in Deutschland gewonnen worden.

Die Zeichnungen sind von vierzehn verschiedenen Schülern des Polytechnikums ausgeführt, also ungleich in ihrem Werth. Wenn sie auch nicht sämmtlich den gesteigerten Anforderungen entsprechen, an welche namentlich die Leistungen der Wiener Architekturschule uns gewöhnt haben, so stellen doch mehre Blätter jenen Arbeiten ebenbürtig sich zur Seite. — Da Rothenburg vorzugsweise in malerischer Beziehung von Bedeutung ist, entspricht die Darstellungsweise vollkommen dem vorliegenden Gegenstande. Das vorwiegende Interesse liegt weniger in den Detailformen als in der Idee des Arrangements und in der malerischen Gesammtwirkung. Doch haben auch die Einzelformen genügende Betonung erhalten.

Wir haben daher alle Ursache diese Publikation mit Dank zu begrüssen. B.

Konkurrenzen.

Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin zum 2. April 1870.

I. Für den öffentlichen Verkauf von Zeitungen soll ein Kiosk entworfen werden. Derselbe soll 6 Fuss im Durchmesser halten und aus Eisen und Glas konstruirt werden. Ein grösseres Fenster mit einer Auslage für die Journale und Zeitungen ist anzuordnen, sowie passende Vorkehrungen für eine Beleuchtung des Kiosk am Abend. — Es sollen gezeichnet werden ein Grundriss in $^1/_{48}$, eine perspektivische Ansicht in $^1/_{24}$ der natürlichen Grösse.

II. Die Heilquelle einer Bade-Anlage wird durch eine Bahnlinie überschritten. Die Quelle, welche 3 Fuss unter der Erdoberfläche gefasst ist, soll erhalten und von beiden Seiten zugänglich bleiben. Die Zugänge müssen gleichzeitig den Ortsbewohnern als Durchgang dienen, ohne dass hierdurch die Badegäste an der Quelle gestört werden. Der Abfluss des Quellwassers ist nach einer Richtung durch verdeckt liegende Röhren, welche per Minute 30 Kub.-Fuss Wasser abführen können, zu leiten. — Der Entwurf ist zu fertigen.

In Betreff der Konkurrenz für ein Saalgebäude in Duisburg, welche in No. 7 u. Bl. angezeigt und einer Kritik unterzogen worden war, erhalten wir ein Schreiben des Stadtbaumeisters Herrn W. Schulz in Duisburg, welches die obwaltenden Verhältnisse erläutert. Wir entnehmen demselben, dass die Ausschreibung der Konkurrenz wesentlich in Folge eines Anerbietens mehrer der Gesellschaft angehöriger und zugleich auf den Bau reflektirender Werkmeister erfolgt und einzig in dem Lokalblatte publizirt worden ist, um auch den übrigen Werkmeistern der Stadt und nächsten Umgegend Gelegenheit zur Betheiligung zu geben. Die Konkurrenz (für deren Spezialität wir in Ermangelung eines besseren Wortes die Bezeichnung „Entreprise-Konkurrenz" in Vorschlag bringen möchten) hat demnach allerdings einen fast privaten Charakter gehabt, der unseres Erachtens wohl noch zweckentsprechender gemacht worden wäre, wenn man eine öffentliche Anzeige ganz vermieden hätte. Wenn Herr Stadtbaumeister Schulz in seinem Schreiben besonderes Gewicht darauf legt, dass das von ihm verfasste Programm der Konkurrenz gegen die Hamburger „Grundsätze" nicht verstösst, so ist zu bemerken, dass solches in der betreffenden Notiz auch nicht behauptet worden war. Dass der Preis von 100 Thlr. für die verlangte Leistung ein niedriger und die Bausumme von 4500 Thlr. eine schwerlich ausreichende sei, ist eine Ansicht, die wir durchaus aufrecht erhalten müssen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Versetzt: Der Bau-Inspektor Wernicke zu Stargard in gleicher Eigenschaft nach Torgau.

Am 26. Febr. haben bestanden das Baumeister-Examen: Ludwig Heim aus Salzungen, Carl Bauer aus Marienburg; das Bauführer-Examen: Waldemar Multhaupt aus Hannover; das Privatbaumeister-Examen: Carl Hieronymus aus Eckartsberge.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. D. in C. Ueber die Ausführung einer Beleuchtung unter Wasser mit Anwendung des elektrischen oder eines sonstigen intensiven Lichts ist uns nichts bekannt geworden; wir legen Ihre Frage jedoch hiermit unserm Leserkreise vor.

Hrn. T. in Stettin. Wissenschaftliche Zeitschriften, namentlich Wochenblätter, werden durch das hiesige Zeitungs-Komtoir nicht mit derselben Eile befördert, wie die täglich erscheinenden politischen Zeitungen. Liegt Ihnen daran, unsere Zeitung schon am Donnerstag zu erhalten, so ist dies nur durch direkte Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband zu ermöglichen, welche unsere Expedition gegen eine Porto-Vergütung von 5 Sgr. pro Vierteljahr gern übernimmt.

Hrn. Bautechniker W. K. in Berlin. Das Verfahren des Baumeisters, der Ihre ihm eingereichten Probe-Zeichnungen verloren und demnächst den bereits mündlich anerkannten Empfang derselben schriftlich abgeleugnet hat, ist nach Ihrer Darstellung jedenfalls ein ungerechtfertigtes. Es wird Ihnen Nichts übrig bleiben, als den betreffenden Herrn zu verklagen und ihm — falls Sie keine anderen Beweise beibringen können — einen Eid zuzuschieben.

Hrn. N. in Berlin. Ein eigenes Urtheil über die Brauchbarkeit der Kalkpisé-Steine haben wir nicht, doch sind wir gern bereit die Aeusserung eines kompetenten Technikers darüber, wenn uns eine solche zugesandt wird, zu veröffentlichen. Ueber den Fabrikationsmodus finden Sie ausreichende Angaben in einer Schrift des um die Bauweise mit Kalkpise-Steinen besonders verdienten Dr. Bernhardi sen. zu Eilenburg, der Ihnen gewiss auch jede private Auskunft gewähren wird.

Hrn. F. K. in M. Ein ähnlicher Fall ist uns nicht bekannt. Ein Erfolg bei Gericht dürfte wohl kaum zu erwarten sein, doch wäre es interessant zu wissen, wie das Gericht im beregten Falle denkt, und wird uns eine Mittheilung über den Erfolg einer event. Klage willkommen sein. Die Gesetzgebung dürfte hier eine Lücke aufweisen. — Betreffs der zweiten Frage bemerken wir, dass es leider nur zu häufig vorkommt, dass ein Fachgenosse die Leistungen eines andern so billig und gering taxirt, dass man darüber empört werden muss. Die eigene schlechte Behandlung ist häufig die Ursache davon, die allerdings das Verfahren nicht entschuldigt. Es hat übrigens den Anschein, als wollte auf diesem Gebiete eine Besserung eintreten. — Die mitgetheilten Privatverhältnisse entziehen sich der Beurtheilung.

Beiträge mit Dank erhalten von den Herren K. in Wien, B. in Berlin.

*) Der aussergewöhnliche Raum, welchen wir in letzter Zeit den Mittheilungen aus Vereinen einräumen mussten, hat es uns leider unmöglich gemacht unsern Referaten aus der Fachlitteratur die gebührende Aufmerksamkeit zuzuwenden. Wir bitten sowohl unsere Leser, wie die Einsender von Rezensions-Werken dies entschuldigen zu wollen und hoffen binnen Kurzem das Versäumte nachzuholen. (D. Red.)

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. №. 10.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger.“

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 10. März 1870. | **Erscheint jeden Donnerstag.**

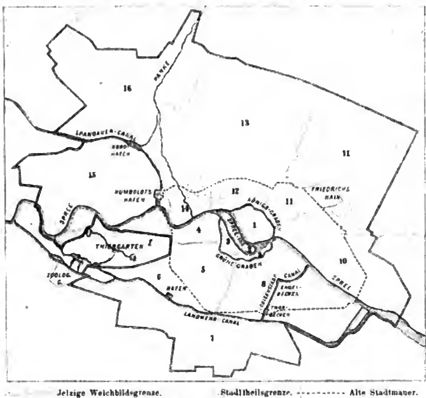
Berlin's bauliche Zukunft und der Bebauungsplan.

(Fortsetzung.)

III. Geographische Lage und Eigenthümlichkeiten.

Die ca. 24000 Morgen des städtischen Weichbildes liegen in einer grösstentheils sandigen, theilweise allerdings auch sumpfigen Ebene zu beiden Seiten der Spree. Zwei niedrige Hügelreihen umkränzen in näherem und weiterem Abstande das Gebiet, im Norden die des Niederbarnimer Kreises, im Süden die Tempelhofer Berge mit ihrem höchsten Punkte, dem Kreuzberg. Den tiefsten Einschnitt in das ziemlich arrondirte und nach den verschiedenen Richtungen etwas über 1¼ Meile im Durchmesser ausgedehnte Weichbild macht der für die Stadt, ihre Schönheit und Gesundheit so ausserordentlich wichtige Thiergarten. Derselbe schiebt sich bis an die Thore des alten Weichbildes, wie es bis 1861 bestanden hatte und im Wesentlichen durch die alte Stadtmauer begrenzt war, also bis an den vollständig bebauten inneren Kern der Stadt hinein. Die innere, naturgemässe Zugehörigkeit des Thiergartens zu der Stadt steht mit dessen absoluter Exemtion von der städtischen Verwaltung in einem höchst unmotivirten und für die Entwickelung der Stadt sehr verhängnissvollen Widerspruch. Von derartigen künstlichen Hemmnissen einer naturgemässen Entwickelung werden wir im Laufe der Darstellung leider noch viele kennen zu lernen haben.

Die innere Gliederung des städtischen Gebiets wird, wie der allgemeine Situationsplan zeigt, zunächst durch die Spree gebildet, welche dasselbe in ein grösseres nördliches und kleineres südliches Terrain scheidet. Ungefähr in der Mitte des Spreelaufs liegt die durch eine Gabelung gebildete Spree-Insel Kölln, die als Stadttheil denselben alten Namen beibehalten hat. Ungefähr in derselben Längenausdehnung zweigen sich am rechten und linken Ufer nördlich und südlich von den beiden Spreearmen zwei Kanäle ab, welche in ihren schlangenförmigen Windungen ihren Ursprung als die alten Festungsgräben nicht verleugnen können. Der nördliche, einen mehr gerundeten und grösseren Raum einschliessende „Königsgraben“ oder „Friedrichsgraben“ umzieht das älteste Berlin, welches als jetziger Stadttheil denselben Namen führt. Der südliche, länger gezogene und gewundene Raum, der durch den „Grünen“



Jetzige Weichbildsgrenze. Stadttheilsgrenze. Alte Stadtmauer.

Stadttheile.

1. Alt-Berlin. 2. Alt-Kölln. 3. Friedrichswerder. 4. Dorotheenstadt. 5. Friedrichstadt. 6. Friedrichstadt ausserhalb. 7. Schöneberger und Tempelhofer Revier. 8. Louisenstadt. 9. Neu-Kölln. 10. Stralauer Viertel. 11. Königstadt. 12. Spandauer Revier. 13. Spandauer Revier ausserhalb. 14. Friedrich-Wilhelmstadt. 15. Moabit. 16. Wedding.

und „Kupfergraben“ abgeschlossen wird, bildet die Stadttheile „Neu-Kölln“ und „Friedrichswerder“. An Ausdehnung und Seelenzahl stehen die zwei letztgenannten Stadttheile zusammen mit „Alt-Kölln“ ungefähr dem Stadttheil „Berlin“ gleich. Geographisch bildet Alt-Kölln das Zentrum der Stadt und die bisher genannten übrigen Stadttheile den ersten darum gelagerten konzentrischen Ring. Der zweite konzentrische Ring findet vorzugsweise seinen Abschluss durch die alte Stadtmauer, welche in einer ungefähren peripherischen Ausdehnung von 2 Meilen, nach Norden in einem geringeren, nach Süden in einem weiteren Abstande von dem ersten konzentrischen Stadttheilring entfernt ist. Innerhalb dieses zweiten konzentrischen Ringes liegen zunächst am rechten Spreeufer, vom Westen angefangen, die Friedrich-Wilhelmstadt, das Spandauer Revier, die Königsstadt und das Stralauer Viertel, welche letztere beiden ohne andere Bezeichnung über die Stadtmauer hinaus sich bis an die Grenzen des Weichbildes hin erstrecken. Am linken Ufer ist zunächst, der Friedrich-Wilhelmstadt und einem Theile des Spandauer Reviers gegenüber, die Dorotheenstadt gelagert. Dieselbe setzt sich ohne natürliche Abgrenzung nach Süden hin in die Friedrichsstadt fort, der zur Rechten der volkreichste Stadttheil Berlins, die Louisenstadt oder das alte Köpenicker Feld, liegt. Eine Scheidung in eine innere und äussere Louisenstadt wird durch den Louisenstädtischen Kanal gebildet, der eine mittlere Verbindung zwischen der Spree und dem sogenannten Schiffahrtskanal darstellt. Dieser letztere zweigt sich von der Spree bei ihrem Eintritt in das Weichbild ab, berührt die südliche Spitze der Friedrichstadt am Halleschen Thor, trennt sich aber wieder von der alten Stadtmauer, um in ziemlich gerader Richtung durch den Thiergarten hindurch die Spree wieder ungefähr da zu treffen, wo sie das Weichbild ganz verlässt. Hierdurch wird nach Süden ein dritter konzentrischer Ring von Stadttheilen gebildet, nämlich die äussere Louisenstadt zwischen dem Louisenstädtischen und Schiffahrtskanal und die äussere Friedrichstadt zwischen diesem und der Stadtmauer. Zwischen und vor beiden zieht sich in langer Ausdehnung, den ganzen südlichen Theil des Weichbildes einnehmend, das Schöneberger und Tempelhofer

Revier hin. Zwischen der Friedrichstadt ausserhalb und der Spree liegt der Thiergarten, diesem gegenüber am andern Spreeufer Moabit, welches mit dem vor der Friedrich-Wilhelmstadt und dem innern Spandauer Revier gelagerten äusseren Spandauer Revier und den nicht besonders bezeichneten äussern Gebieten der Königstadt und des Stralauer Viertels den dritten konzentrischen Ring nach Norden bildet. Die äusserste nordwestliche Ecke des Weichbildes bildet der Wedding. Derselbe wird von Moabit durch den Spandauer Kanal getrennt, der auch zwischen Moabit einerseits und dem inneren Spandauer Revier und der Friedrich-Wilhelmstadt andererseits die Grenze bildet. Den Wedding, das westliche Spandauer Revier ausserhalb und die Friedrich-Wilhelmstadt durchfliesst die Panke, ein kleiner Nebenfluss der Spree.

Von den 23185 Morgen des städtischen Areals sind 4354 Morgen vollständig behaut (mit Hofraum und unter einem Morgen grosser Gärten). Die Strassen, Wege und Eisenbahnen nehmen 2949 Morgen ein und 738 Morgen bedeckt das Wasser. Das übrige sehr bedeutende Areal wird von Gärten, Wiesen, Gehölzen, Begräbnissplätzen eingenommen. Da nach Westen die Bebauung am Weitesten vorgeschritten ist und schon beinahe das ganze Weichbild in Beschlag genommen hat, ist mit Sicherheit vorauszusehen, dass sich die spätere Bebauung nicht in den Grenzen des jetzigen Weichbildes halten wird. Nördlich und südlich vom Thiergarten erstrecken sich schon lange Häuserreihen. Es wird nicht lange dauern, bis Charlottenburg, dessen Gebiet unmittelbar jenseits des Thiergartens beginnt, von beiden Armen aus erreicht ist. Die rasche Entwickelung dieser Stadt, deren Einwohnerzahl jetzt schon 16000 erreicht, lässt sich auf dieselben Ursachen, wie die Berlins selbst zurückführen. In dieser Beziehung ist es anzuerkennen, dass der Bebauungsplan sich auf Charlottenburg mit erstreckt und wenigstens der Versuch gemacht ist, einheitliche Prinzipien für die Verbindung beider Städte anzuwenden. Südlich setzt sich die Potsdamerstrasse ohne Unterbrechung in das Dorf Schöneberg fort, welches schon ein ganz städtisches Ansehen hat und gleichfalls in seinen gesammten Lebensbedingungen auf die Hauptstadt angewiesen ist. Südöstlich wird bald dasselbe von dem Dorfe Tempelhof, in höherem Grade jetzt schon von dem Dorfe Rixdorf gelten. Auch die oberhalb an der Spree gelegenen, theilweise bedeutenden Ortschaften Treptow, Stralow, Rummelsburg, Boxhagen, ferner Lichtenberg und Friedrichsfelde, und ganz nördlich endlich noch Pankow, können mehr oder weniger als Vorstädte Berlins angesehen werden. Die wirkliche Annektirung aller dieser Ortschaften scheint nur eine Frage der Zeit zu sein.

IV. Physiognomik der Stadt und der Grosstädte im Allgemeinen.

Ueber die Zahl der Berliner Grundstücke muss zunächst im Allgemeinem bemerkt werden, dass sie, je nachdem man die von der Volkszählung ermittelten, oder die in der städtischen Feuersozietät versicherten, oder die Hypothekenfolien berücksichtigen will, zwischen 13- und 16000 variirt. Werden aber alle die einzelnen Baulichkeiten mit besonderem Dache für sich gezählt, so kommen gegen 40000 heraus. Hieraus folgt schon, dass die Grundstücke selbst ziemlich gross sein müssen. In den älteren Stadttheilen sind die Grundstücke schmäler und tiefer, was seinen Grund in der alten, freilich fast überall verlassenen Bauart, den Giebel nach der Strasse herauszukehren, haben mag. In den neueren Stadttheilen sind sie breiter, aber bei der verhältnissmässigen Grösse der Bauquartiere gleichfalls von erheblicher Tiefe. Meistens umfassen sie Seiten- und Quergebäude, oft deren mehre, ja ganze Strassen-Komplexe. Es giebt Grundstücke mit über 100 besonderen Wohnungen, vorherrschend sind die mit 11—20 Haushaltungen, welche ein Drittel, und die mit 6—10, welche ein Viertel der Gesammtheit bilden. Noch ein Zehntel aller Grundstücke hat 21—30 Haushaltungen. Es ist charakteristisch für die moderne Entwickelung Berlins, dass die kleinen Häuser mit wenig Wohnungen von Jahr zu Jahr mehr verschwinden, um den Miethskasernen Platz zu machen. Dies zeigt sich namentlich auch in der Höhe der Stockwerke. Die Häuser mit 1, 2, 3 Stockwerken nehmen konstant ab, wohingegen die 4- und mehrstöckigen Häuser immer grössere Ausdehnung gewinnen. Im Jahre 1867 gab es beinahe noch einmal so viel fünf- und mehrstöckige Häuser, als 1864. Das Grundstück wird aber nicht nur über der Erde, sondern auch unter der Erde immer intensiver ausgenutzt. Nur die Hälfte aller Häuser haben keine Kellerwohnungen. Ein Zehntel der gesammten Bevölkerung Berlins wohnt unter der Erde. Von der Bedeutung dieser keineswegs erfreulichen Thatsache kann man sich eine Vorstellung machen, wenn man sich eine Stadt von der Grösse Stettins etagenweise abgehoben, ausgebreitet und unter die Erde versenkt denkt: Paris und Wien haben im Durchschnitt höhere Häuser und dichter bewohnte Grundstücke, aber keine Kellerwohnungen. Diese mit ihren so gesundheitsgefährlichen Folgen sind einer der traurigsten Vorzüge, welche Berlin vor allen Städten voraus hat. Gegen die Rücksichten der grösstmöglichsten Ausnutzung des Grund und Bodens treten die Rücksichten der Bequemlichkeit und Gesundheit zurück. Allerdings leisten die Berliner Baumeister in dem praktischen Arrangement eines Haus- und Wohnungsgrundrisses Ausserordentliches und übertreffen hierin vielleicht ihre sämmtlichen grosstädtischen Kollegen. Aber der Outrirung dieses Vorzugs haben wir einerseits verhältnissmässig kleine Zimmerräume, enge Höfe, nach denen sich die Schlafzimmer öffnen, Wohnungen ohne besondere Küche (ca. 12 % der Gesammtzahl), und andererseits die Kellerwohnungen zu verdanken. Freilich kann daraus den Architekten kein Vorwurf gemacht werden, dieser trifft auch nicht die Bauherren, sondern die herrschende allgemeine Bauart, welche durch die baupolizeilichen Vorschriften Ausdruck und Form gefunden hat.

Die ganze Entwickelung der Stadt, namentlich in der neuesten Zeit, hat nun entschieden auf eine Nivellirung ihrer äusseren Erscheinung hingearbeitet, welche wenig anregend für den Geist und, abgesehen von den monumentalen öffentlichen Bauwerken, auch wenig Stoff für den historisch-architektonischen Forscher bietet. Und doch unterscheiden sich die Stadttheile in ihrer äusseren Physiognomie, wenigstens nach grösseren Gruppen, für das kundige Auge noch ziemlich leicht von einander. Zunächst ist aber zu bemerken, dass die charakteristischen Momente der Unterscheidung hier ganz anders hervortreten, wie in den meisten übrigen Städten. Während die meisten grösseren Städte in ihrem Innern die grössten, höchsten und am dichtesten bewohnten Häuser aufweisen und nach der Peripherie zu allmälig abfallen, bis in den äussersten Vorstädten kleine einstöckige Häuser und Villen mit davor und dazwischen liegenden Gärten den Uebergang zum Lande andeuten, im grossen Ganzen also die äussere Erscheinung einer Grosstadt meistens in einer sehr flachen Kegelform hervortritt, steigen in Berlin die Häuser von Innen nach Aussen in die Höhe, so dass die ganze Stadt durch eine über die Dachfirsten gelegte Fläche einen Kessel bildet. Die Vermittelung zwischen Stadt und Land durch halb ländliche, halb städtische Gebäude fehlt fast gänzlich. Nur in den vom Kerne der Stadt durch eine grössere unbebaute Fläche entfernten Stadttheilen Moabit und Wedding ist etwas Aehnliches, aber nur in sehr geringem Maasse zu bemerken. Das liegt zum Theil daran, dass Berlin zur Zeit des Anfangs eines grösseren Wachsthums eine offene Stadt war und die extensive Stadterweiterung durch Bebauung neu angelegter Stadttheile von der ersten Zeit der Entwickelung an sehr stark protegirt wurde. Wenn auch die in den neueren Stadttheilen, Dorotheenstadt, Friedrichstadt u. s. w., zuerst gebauten Häuser sehr niedrig waren, so stiegen sie doch mit der Zunahme der Bevölkerung allmälig in die Höhe. Das polizeiliche Verbot, höher zu bauen, als $1\frac{1}{4}$, später nur die einmalige Strassenbreite beträgt, war hier kein Hinderniss, während es in den älteren Stadttheilen bei der Enge der Strassen in dieser Beziehung hemmend einwirkte. In den genannten, zuerst niedrig angelegten, später in die Höhe gewachsenen Stadttheilen sind aber doch manche Spuren der ersten Anlage zu sehen, so dass oft die höchsten fünf- und die niedrigsten einstöckigen Häuser in den frequentesten und theuersten Strassen dicht neben einander stehen. Der Höhendurchschnitt dieser Gegenden stellt sich daher bei weitem nicht so hoch, als der derjenigen Stadttheile, welche zur Zeit des neuesten intensivsten Wachsthums ohne vorherige Bebauung aus dem Boden wuchsen. In diesen neuesten Stadttheilen: Schöneberger, Tempelhofer Revier, Louisenstadt, Stralauer Viertel, Spandauer Revier ausserhalb ist es die Regel, dass sechs Schichten menschlicher Bevölkerung horizontal über einander gelagert sind. Haus bei Haus, ohne jeden trennenden luftigen Zwischenraum stehen die Häuserpyramiden neben einander, wo man bei natürlicher allmäliger Entwickelung schon die Vorstadthäuser zu sehen gewohnt ist. Ja, selbst mitten im Felde sieht man Kolosse emporsteigen, deren Angesicht nach einer noch unsichtbaren Zukunftsstrasse gewandt ist, während zu beiden Seiten und hinten fünfstöckige, einen 17 Fuss weiten Schornsteinhof umschliessende Brandmauern dem entsetzten Beschauer entgegenstarren. Es giebt deswegen kaum einen unvollkommeneren und unbefriedigenderen Eindruck, als Berliner halbbebaute Gegenden. Derartige Halbheiten sind natürlich in jeder Stadt, die sich ausdehnt, unvermeidlich. So lange die Bebauung selbst stattfindet, wird aber der wenig erfreuliche Anblick des Unfertigen durch die sichtbare Hoffnung der Vollendung gemildert. Alles lebendige Werden ist sogar im höchsten Maasse interessant. Es giebt aber nicht wenige Gegenden in den Vorstädten, wo

in dem unvollendeten Entwickelungsprozess schon die Erstarrung eingetreten und nach menschlicher Berechnung sehr lange Zeit zur Vollendung nöthig ist, oder dieselbe gar nicht eintreten wird. Grösstentheils sind dies die Folgen der Ueberproduktion von 1864 und 1865, verfehlte Spekulationen, Denkmäler betrogener Hoffnungen, todtgeborene Kinder des Bebauungsplanes. —

Eine Beziehung zwischen der äusseren Erscheinung eines Stadttheiles und der hauptsächlichen Lebens- und Beschäftigungsweise seiner Bewohner ist nur in den wirklichen, aber sehr seltenen, villenartig bebauten Vorstadtgegenden, namentlich am Thiergarten, nachzuweisen. Nichtsdestoweniger hat sich eine lokale Arbeitstheilung hier, wie überall, entwickelt, die aber auf die äussere Physiognomie der Strassen und Stadttheile nur wenig eingewirkt hat.

Zu der modernen nivellirten Grosstadt bilden die alten deutschen Städte mit ihrer viel charakteristischeren Erscheinung einen entschieden erfreulichen Gegensatz. Wir können nicht umhin, an dieser Stelle kurze Züge aus den Riehl'schen „Augsburger Studien", namentlich aus dem sehr anziehend und anschaulich entworfenen „Stadtplan als Grundriss der Gesellschaft" anzugeben: „Hier war nicht nur die gesammte Stadt eine kleine Welt für sich, sondern jedes Quartier, jede Strasse verkörpert wiederum eine besondere Phase des Volkslebens . . . So lange die Bürger noch korporativ gegliedert waren, gruppirten sich auch die Häuser nach dieser Gliederung; Strassen und Stadtviertel ordnen sich zu einem Bilde der Gesellschafts-Verfassung . . . . In den modernen Städten des gleichheitlichen Bürgerthums reihen sich die Häuser nur noch nach dem Unterschiede des Geldes und der Bildung, und so erhalten wir wohl auch noch Geheimeraths-Viertel in den Residenzen, Millionair-Strassen in den Handelsplätzen und Arbeiter-Quartiere in den Fabrikstädten, aber von einem so individuellen und durchgreifenden Standes-Charakter kann natürlich nicht mehr die Rede sein . . . .

Oben (in Augsburg) sind die Strassen breit und gross und tragen vornehme Namen, am Hügel werden sie enge, aber Wohlstand und Betriebsamkeit blickt auch hier aus den altersgrauen, winkeligen Gebäuden, unten kommen die kleinen Häuschen, die engen Gässchen, kommt die berühmte Stadt der Armen, die Fuggerei, und schon die oft sehr wunderlichen Namen melden uns, welche Volksschicht hier seit Alters vorwiegend, wenn auch nicht ausschliessend, wohnt . . . Der Bürger baute sein Haus standesmässig, und gattungsweise gruppirten sich Strassen und Viertel. Jetzt baut der Bürger individuell und nur noch der Bauer gattungsmässig."

Für Berlin möchten wir, wie schon hervorgehoben, den letzten Ausspruch Riehl's noch ganz besonders einschränken. Es ist schon eine ausserordentliche Seltenheit geworden, wenn hier „individuell" gebaut wird. Man ist schon so weit gekommen, in vollständiger Abstraktion von allen persönlichen Neigungen den Bau eines „Grundstücks" lediglich dem Architekten zu überlassen. Für die die moderne Berliner Bauart beherrschende „Mieths-Kaserne" wird die einzige Bedingung gestellt, so viel Wohnungen und „Gelasse" herauszuschlagen, als über und unter der Erde innerhalb der baupolizeilichen Vorschriften nur irgend möglich ist.

Nur ein auch schon angedeutetes Prinzip ist in den Berliner Neubauten, wie auch in den schon lange vorhandenen, mit aller Bestimmtheit nachgewiesen, dass nämlich die Opulenz der Bauten nach Westen zunimmt. Ein offizieller Magistratsbericht sagt: „Es ist ein merkwürdiges und durchaus noch nicht genügend erklärtes Faktum, dass diese Gesetze der Bewegung in allen grossen Städten Europa's eine gewisse Uebereinstimmung erkennen lassen. Ueberall wenden sich die Bauten des Reichthums und Luxus nach dem Westen, überall finden sich die Heerde der Arbeit und der Industrie im Osten der grossen Städte, gleichsam, als sollte der naturgeschichtliche Kulturstrom von Osten nach Westen sich in jeder Hauptstadt noch einmal im Kleinen vollziehen. In London begann der grosse Strom des Adels, der Gentry und besonders der Geldaristokratie sich im Ausgang der zwanziger Jahre nach dem Westen zu wenden. Um Piccadilly, Kensington, den Hydepark residirt die Aristokratie, im Osten, um die Docks, den Tower, in Cheapside, Poultry, Whitechapel etc. leben die Shopkeepers, die Vertreter des Handels und der Industrie, befinden sich die Arbeiterquartiere.

In Paris sind die westlichen Stadttheile um das Bois de Boulogne, um die Champs Elysées, vor der Barrière de l'Etoile die elegantesten, im Osten, im Faubourg St. Antoine, leben die Ouvriers . . . Auch in Frankfurt a. M. liegen die Paläste der Reichen vorherrschend an der Westgrenze der Stadt, ja selbst Leipzig hat seine „West-Strasse", der ebenfalls jene Charakteristik aufgeprägt ist."

Wenn diese Erscheinung, die, wie schon hervorgehoben, auch in Berlin ganz unzweifelhaft hervortritt, nur auf Europa beschränkt wäre, würde man vielleicht in dem hier überall vorherrschenden angenehmen und warmen Westwinde, dem man sich möglichst unmittelbar aussetzen wollte, eine recht

Aus Oesterreich.

— st. — Wien, im Februar 1870.

(Die in Aussicht stehenden Monumentalbauten: Rathhaus — Parlamentshaus — Kunstakademie — Universität — Hofburg und Museen — Börse. — Der Brunnen am Albrecht-Palais. — Der Brand im Musikvereinsgebäude. — Aus dem Ingenieur- und Architekten-Verein.

Mit bewundernswerther Eile, über welche sich Niemand mehr zu freuen hatte, als der Dombaumeister Fr. Schmidt, hatte bekanntlich der Gemeinderath der Stadt Wien den Bau des Rathhauses nach dem preisgekrönten Entwurfe *„saxa loquuntur"* beschlossen. Man hat nunmehr das Haus in seinen Formen sicher gestellt, aber den Platz noch nicht, den es zieren soll. Eigenthümliche Vorgänge das! Die Projektanten der Rathhauspläne hatten, was jedem Künstler von Werth sein muss, die ganz bestimmte Konfiguration jenes Platzes und seiner Umgebung vor ihrem geistigen Auge, welchen das Programm auf der Ostseite der Stadt an der Ringstrasse, die Stadt und den hochragenden Stefansthurm im Hintergrunde der Hauptfaçade, angegeben hatte. Kaum ist der Konkurs zu Ende geführt, wandelt die Gemeindevertreter Reue über diese Platzwahl an, oder glauben sie wenigstens unter Erwartung von etwas Besserem ihm ausweichen zu sollen, nachdem sich an den alten Platz, der noch ein Stück des früheren Festungsgrabens unverschüttet zeigt, der ominöse Volksname „Kommunalloch" in unangenehmer Weise geknüpft hat. Man wandert nun mit dem fertigen Plan um die Stadt herum und probirt neue Standorte für denselben. Der Stefansthurm bleibt freilich stehen; sie müssen um den Dom herum, wenn sie mit ihrem Rathhausplan die Stadt umkreisen. Der grosse, noch zu überbauende Paradeplatz wird mit Vorliebe für Monumentalbaugruppen ins Auge gefasst, und hier, in standesgemässer Nachbarschaft soll das Rathhaus untergebracht werden. Seine Front aber kann hier nur an der Aussenperipherie der Ringstrasse stehen, also der Stadt zugekehrt. Der Hintergrund des Projektanten fällt damit weg, denn Altstadt und Stefansthurm sind nun im Rücken dessen, der die Rathhaus-Façade betrachtend steht, wo immer sie das Rathhaus auf ihrem Paradeplatz in Parade stellen wollen. Ist das gleichgültig für den Entwurf, ist das gleichgültig für den Projektanten? — Das ist es ja aber nicht allein. Der Platz des Programms hatte vor sich offenste Perspektive, Ringstrasse und darüber hinaus den Stadtpark. Wie glänzend konnte sich ein stolzer Rathhausbau seinen Wienern präsentiren, die da lustwandelten auf den weitausbiegenden Pfaden des Stadtparks! Dort über den Teich hinweg, in dessen glatter Fläche sich die Formen wiederspiegeln, über das Grün der Matten hinweg, wie mächtig musste da der Eindruck wirken, den ein solcher Pracht- und Riesenbau ausübte! Begünstigt war gerade der in seiner Kunstsprache, dem Ornament, so naturalistische „gothische" Stil des gewählten Entwurfs durch die vorherrschend landschaftliche Umgebung, durch den Fichtenhain des Stadtparks, der ihm gegenüber seine jungen Gipfel in die Höhe reckt. Soll die ernst-derbe, naturalistische Kunstsprache der gothischen Architektur gewinnen, wenn sie die hochausgebildeten und doch so überwältigend mächtig wirkenden Formen eines im klassischen Stil gehaltenen Parlamentsgebäudes, wenn sie die heitere gewinnende Eleganz eines in italienischer Renaissance gehaltenen Universitätsbaues neben sich hat? Vielleicht ist es gut, dass die Entscheidung sich so sehr verzögert.

Mit den Entwürfen für das Parlamentshaus, welches Abgeordneten- und Herrenhaus zugleich umfassen soll und welches definitiv auf den Paradeplatz bestimmt ist, ist von Seiten des Ministeriums Giskra Hansen betraut. Neuestens soll auch ein neues grosses Gebäude für die Kunstakademie errichtet werden, das auf den sogenannten Kalkmarkt, westlich rückwärts vom Heinrichshof, bestimmt ist und mit dessen Entwurf ebenfalls Hansen betraut wurde. Ferstel, dessen österr. Museum vor dem Stubenthor heuer vollendet werden wird, geht an die Pläne für die Universität, deren Standort jedenfalls der Paradeplatz sein wird, und will sich zur Ausarbeitung dieser Pläne mit längerem Urlaub nach Rom begeben, was sicher kein schlechter Gedanke ist. Das Schicksal der Museen ist, wie sie wissen, in die Hände der Herren Semper und Hasenauer gelegt, welchen die herrliche Aufgabe zu Theil wurde, im Zusammenhang damit auch die kaiserliche Burg umzugestalten und zu erweitern. Die Herren bewegen

plausible Erklärung finden. Sie setzt sich aber auch jenseits des Ozeans in den grossen Amerikanischen Städten des Ostens fort. Da diese sämmtlich entweder unmittelbar am Meer oder in einiger Entfernung davon an grossen schiffbaren, in den Atlantischen Ozean sich ergiessenden Strömen liegen, so ist es hier ganz klar, dass sich bei den ersten, lediglich durch Handelsbeziehungen entstandenen Ansiedelungen der erste rein geschäftliche Verkehr möglichst stromabwärts festsetzte, weil hier die nächste Verbindung mit dem Meere war. Nothwendig musste sich nun die weitere Bebauung, namentlich mit Wohnhäusern, eine mehr stromaufwärts gelegene Gegend suchen, wo das Wasser noch nicht durch die industrielle Verwerthung verdorben war und der Lärm des Geschäftslebens nicht hin zu dringen brauchte. Da die Luxusquartiere immer zuletzt auftreten, so drangen sie natürlich noch weiter nach Westen hinaus. Ganz dieselbe Entwickelung ist bei London eingetreten, wo die Themse dieselbe Beziehung zur Nordsee hat, wie die östlichen Amerikanischen Flüsse zum Ozean.

Für Paris und Berlin, wo die Situation gerade umgekehrt ist, würde also nur der Westwind übrig bleiben. So viel der auch gewirkt haben mag, so ist es doch unzweifelhaft bei beiden noch der besondere zufällige Umstand der westlichen Lage grösserer, später zu Parks ausgebildeter Waldungen, nämlich des Bois de Boulogne in Paris und des Thiergartens in Berlin. Ueberhaupt ist die mannigfache, auch in kleineren Beziehungen hervortretende Aehnlichkeit zwischen Paris und Berlin sehr merkwürdig. Die Richtung der Spree und Seine ist nahezu parallel. Beide Flüsse umschliessen mitten in der Stadt eine Insel, welche für beide Städte von hervorragender Wichtigkeit gewesen ist. Dort wird die Isle de France beherrscht vom Notre-Dame, hier der älteste Stadttheil Kölln von der ältesten Petri-Kirche, die nach wiederholter Auferstehung jetzt auch die höchste Thurmspitze über die Berliner Dächer emporreckt. In der Entstehungsgeschichte beider Städte sind ausserordentlich viel Analogien zu finden: Die ursprünglich zentrale Bauart, die konzentrische Gruppirung der Stadttheile, die Ausdehnung des alten und die Erweiterung zum neuen Weichbilde, die Abgrenzung des alten zentralen Kerns dort durch die alten Boulevards und die Seine, hier durch die alten Kanäle, das Entstehen von grossen Ringstrassen durch den Wegfall der alten Mauern u. s. w.

Was die allgemeine Stellung beider Städte im Verhältniss zu ihrem Lande angeht, so braucht nur bemerkt zu werden, dass sie beide Haupt- und Residenzstädte, beide Knotenpunkte eines gewaltigen Eisenbahnnetzes, beide auch im Wesentlichen Fabrikstädte sind. Die Aehnlichkeit ist noch grösser geworden, nachdem Berlin die Hauptstadt eines grossen, einheitlich geschlossenen mächtigen Staats, des Norddeutschen Bundes geworden ist und hierdurch auf ganz Deutschland und Alles, was die deutsche Zunge spricht, die mächtigste Anziehung ausübt. Berlin ist dazu berufen, soweit es überhaupt die deutsche Art zulässt, der Zentralisations- und Krystallisationspunkt des deutschen Wesens zu werden, was Paris in hervorragenderer Weise, als es hier möglich scheint, für Frankreich geworden ist. Es scheint uns alles daran hinzudeuten, dass Berlin, um seine künftige Stellung würdig auszufüllen, auch ähnlicher Umwandlungsprozesse bedürfen wird, durch welche Paris jetzt den Ruf der schönsten und bequemsten Stadt der Erde verdient.

Wir werden uns im Laufe der Darstellung genöthigt sehen, auf diese Analogien zwischen dem Vorbild, welches uns Paris in vielen Beziehungen bietet, zurück zu kommen.

(Fortsetzung folgt.)

Explosion einer Badeeinrichtung.

Am 4. Dezember 1869 erfolgte auf dem Grundstück Louisenstr. 19 zu Berlin die Explosion einer Badeeinrichtung in einer Privatwohnung. Von dem Seitengebäude, in dessen oberem Geschoss diese Einrichtung sich befand, wurde die Giebelwand nebst den Trümmern der Badeeinrichtung in den Garten geschleudert. Der mit der Bereitung des Bades beauftragte Diener wurde unter denselben von der herbeigeeilten Feuerwehr todt hervorgezogen; auch der Besitzer ist nicht unerheblich verletzt worden.

Das System dieser Badeeinrichtung, welche von einem Klempnermeister ausgeführt ist, kommt für Berlin in neuerer Zeit sehr häufig und genau in derselben Weise zur Ausführung. Es dürfte daher wohl von Interesse sein, die Fehler dieser Einrichtung, sowie die Ursache dieser Explosion zu kennen.

Die beigefügte Skizze von dem mechanischen Zusammenhange der Einrichtung zeigt bei

a das Reservoir des warmen Wassers, welches in dem

---

sich, wie ich höre, in ungebundener Phantasie und haben — auf dem Papier inzwischen — Verbindungsbauten zwischen Museen und Burg über die Ringstrasse hinweggeführt. Hinter den künftigen Museen liegt das Burgstallgebäude. Sie sehen, man hält den idealen Werth der Museen hoch in Ehren, ohne der praktischen Bedeutung anderer Räumlichkeiten Eintrag zu thun!

Wir werden auch ein Börsengebäude bekommen, an der gegen das Kahlengebirge gerichteten nordwestlichen Stadtseite an die Ringstrasse stossend. Eine Jury tagt und berathet über vier auf dem Wege persönlicher Einladung erlangte Entwürfe. Erst war Hansen allein mit dem Plane beauftragt. Dann gelang es irgend einer gewandten Persönlichkeit, der Börsenkammer die Vortheile der Konkurrenz plausibel zu machen, und man lud Hansen ein, mit seinem für die Platzbestimmung bereits maassgebend gewesenen Entwurfe sich an dem nunmehr eingeleiteten Konkurse zu betheiligen. Kurz vor Ablauf des sehr eng gesteckten Termins, der, wie es scheint, einige der Geladenen zur Ablehnung veranlasste, beliebt es der Börsenkammer, den gerade in Wien anwesenden Semper auch noch nachträglich zu einem Entwurfe einzuladen. Der Termin wird erstreckt und bis zu dem unbestimmten Zeitpunkte ausgedehnt, an welchem — grossen Männern darf man ja besondere Rücksicht tragen, — Semper seinen Entwurf überreicht haben wird. Das ist nunmehr geschehen, aber ich kann Ihnen noch nicht bestimmt melden, ob Tietz's oder Hansen's Entwurf — um sie nur dreht sich das Zünglein — den Sieg davon tragen wird. Wollen Sie die Schilderung auch dieses Konkurrenzverfahrens gefälligst zu ihren reichhaltigen Akten über die Regelung des Konkurrenzwesens nehmen.

Ein, fast möchte ich sagen, niederschmetterndes Kunstereigniss ist die zu Weihnachten, glücklicherweise ohne Festlichkeit erfolgte Enthüllung der Statuen an der Basteiterrasse vor dem Erzherzog-Albrecht-Palais. Die Förster'sche Bauzeitung, die wohl hauptsächlich mit der allerdings oberflächlichen Darstellung dieser Terrasse sich Ihren so herben Tadel zu Ende vorigen Jahres zugezogen hat, liess gleichwohl von der kostbaren Marmorplastik viel mehr erwarten, als nun eingetroffen ist. Die mangelhafte Darstellung erweist sich immer noch als würdig genug der Wirklichkeit gegenüber. Da stehen die Flussgötter dem Geschlechte nach so personifizirt, wie es die deutsche Benennung zufällig angiebt, mit Ausnahme des Hauptstromes, der Donau, welche nach lateinischer Sprache behandelt und damit unter die männlichen Götter rangirt wurde — wahrscheinlich weil die Grösse, d. h. Wassermächtigkeit und Länge der Flüsse durch das Alter der jeweiligen Gottheit angedeutet werden sollte und man ein gar so altes Weib nicht gut plastisch darstellen konnte. Edel und schön ist freilich dieser bejahrte Danubius, der eine wohlgereifte Vindobona im Arm zu halten berufen ist, keineswegs. Dass er auf die unter ihm hervorquellenden Wasser weist, soll wohl andeuten, dass die Stadt ihm das segenbringende Element zu danken habe; sein schmunzelndes Gesicht verräth aber mehr als alles Andere den Gedanken: Das Wasser lass ich Dir gerne, „nur mir ka Wasser net"! Links von dieser Mittel- und Brunnengruppe steht am Flügel der Inn, noch in guten Mannesjahren, mit bis auf Schnurr- und Knebelbart rasirtem Gesicht, ein Ruder führend und eine Gemse zur Seite. Er wird künftig das Prädikat sich gefallen lassen müssen, der Erfinder des Rasirmessers zu sein; oder wäre die Kunst des Rasirens, die ihm hier beigelegt wird, eine feine Anspielung auf die Wirkungen Agassiz'scher Gletscherbewegung? Die übrige Gesellschaft besteht aus Damen verschiedenen Alters. Theiss, Sau und Drau sind erwachsene Gestalten; letztere, die offenherzigste, die Kärnthnerische, vergnügt sich spielend mit einem Adler und bildet mit dem beigesellten Thier das Pendant zu dem Gemsen führenden Inn. Dazwischen sind mit Netzen und anderem Spielzeug in Händen die Kinderchen gereiht, Backfische mit unproportionirten Dickköpfen, weinerlichem Gesichtsausdruck, hölzern steifer Haltung; sie haben die Namen Traun, Enns, Raab, March, Salzach, Mur. Der Name des Bildhauers aber ist Meixner! Nein! verdammen Sie nicht ungerecht die Bauzeitung; sie musste von einem so in die Augen fallenden Werke immerhin Notiz nehmen, aber mehr sich für dasselbe erwärmen, als es die Bauzeitung gethan, das kann wohl kaum Jemand! Wie ausgesöhnt ist man jetzt, nach dem Anblick solch' verzweifelter Plastik, mit den musengeführten Flügelrossen des Bildhauers Pilz auf dem

Kachelofen des Badezimmers auf einer Art von Rost aufgestellt ist; dasselbe bildet einen Zylinder von 13 bis 15 Zoll Durchmesser und 5 bis 6 Fuss Höhe, es besteht aus Kupferblech von beinahe 0,001m Stärke;

b das Zuleitungsrohr der Wasserleitung, welches fast bis auf den Boden des Reservoirs abwärts geführt ist;

c das nach der Wanne führende Warmwasserrohr, welches im obersten Theil des Reservoirs seinen Anfang nimmt;

d das nach der Brause führende Warmwasserrohr;

e das nach der Brause führende Kaltwasserrohr;

f das nach der Wanne führende Kaltwasserrohr.

An diesem Röhrensysteme waren sechs Hähne vorhanden, und zwar diente der Hahn

Nr. 1, um kaltes Wasser zur Wanne,

Nr. 2, um kaltes Wasser zur Brause,

Nr. 3, um kaltes Wasser in das Reservoir zu leiten, und gleichzeitig das darin vorhandene warme Wasser durch den hydrostatischen Druck der öffentlichen Wasserleitung aus dem Reservoir heraus zu drücken und nach Wanne und Brause fliessen zu lassen,

Nr. 4, um das aus dem Reservoir kommende warme Wasser nach Belieben entweder der Wanne oder der Brause zuzuführen,

Nr. 5, um das Reservoir zu reinigen und zu entleeren, hauptsächlich aber wohl, um für Zwecke der Hauswirthschaft warmes Wasser entnehmen zu können,

No. 6, um das lästige Tropfen der Brause möglichst zu verhindern, welches durch das Verdampfen des Wassers im Reservoir veranlasst, oder doch befördert wird. Dieser Hahn war zwar erst nachträglich angebracht, jedoch schon längere Zeit vorhanden.

Der Umstand, dass dies System in vielen Beziehungen bequem und vortheilhaft ist, lässt die Vermeidung der folgenden drei wesentlichen Uebelstände nur um so dringender wünschen. Durch den nachträglich angebrachten Hahn No. 6 ist das Wasser im Reservoir von der äusseren Luft abgeschnitten, mit der es sonst nur durch die Brause kommunizirt; das Reservoir wird durch denselben also zu einem eigentlichen Dampfkessel und ist durch das Anfeuern jeder beliebigen, der Kontrolle gar nicht unterworfenen Dampfspannung ausgesetzt. Durch den Hahn No. 5 kann das Reservoir entleert werden, während es ohne denselben immer gefüllt bleiben müsste, weil beim Oeffnen von Hahn No. 3 nur so viel warmes Wasser herausgedrängt wird als kaltes hineintritt; ist nun durch Hahn No. 5 (etwa durch einen Unberufenen unbekannter Weise) eine Entleerung des Reservoirs bewirkt worden, welches in seiner ganzen Höhe vom Feuer berührt wird, so wird dasselbe beim Anfeuern in dem entleerten Theil glühend werden. Bei Zubereitung eines Bades durch Oeffnen des Hahnes No. 3 wird in das entleerte, glühend gewordene Reservoir kaltes Wasser eintreten und demnach bei der plötzlichen und übermässigen Dampfentwickelung eine Explosion zu erwarten sein. Der dritte wesentliche Mangel ist das Fehlen einer Vorrichtung zur Kontrolle der Füllung des Reservoirs resp. des darin vorhandenen Wasserstandes.

Speziell die oben erwähnte Explosion betreffend, ist hervorzuheben, dass der mit der Zubereitung eines Bades beauftragte Diener (welcher die Einrichtung schon Jahre lang bediente und auch im Laboratorium der Apotheke des Besitzers mit Hilfsleistungen betraut zu werden pflegte) durch das Oeffnen des Hahnes No. 3 kein Wasser zur Wanne bringen konnte und deshalb den Besitzer selbst herbeirief. In Gegenwart desselben erfolgte sodann nach mehrfachen Versuchen (vermuthlich ist auch Hahn Nr. 4 dabei erst geöffnet worden) beim Oeffnen des Hahnes No. 3 plötzlich die erwähnte Explosion. Hiernach erscheint es wohl unzweifelhaft, dass eine dem Feuern vorangegangene Entleerung des Reservoirs die Ursache der Explosion gewesen ist.

J. Hin.

---

neuen Opernhaus, die mit so allgemein abfälliger Kritik aufgenommen worden waren! Beide genannten Werke und Meister boten Stoff zu bitterem Spott und Witz im heurigen Narrenfest des Wiener Männergesangvereines. — *Fiat justitia!*

Ein anderes Ereigniss hat in anderer Weise erschüttert, der Brand im neuen Musikvereinsgebäude. Nach der feierlichen Schlussteinlegung am 5. Jan., die am Tage mit gefälliger, langentbehrter Sonnenbeleuchtung statt hatte, und der festlichen Eröffnung der Säle mit glänzendem Ball unter der noch weit wirkungsvolleren Nachtbeleuchtung sollte Fest um Fest in den allgemein bewunderten Prachträumen folgen. Siehe, da bricht am 12. Januar Nachts nach längst beendetem Konzerte Feuer aus, das glücklicherweise auf den Entstehungsort, die Garderobe, beschränkt geblieben ist, das aber dennoch durch Hitze und Rauch entsetzlichen Schaden angerichtet hat. Die Garderobe liegt im Fond des Vestibuls; links und rechts durch die Treppenhäuser hinauf nahmen Flammen und Rauch ihren Lauf und drangen oben durch den Vorsaal in den grossen Saal, dessen Prachtdecke bis auf den entferntesten, gegenüber liegenden Theil vollkommen geschwärzt wurde. Einzelne der Deckenbilder haben selbst durch die Hitze noch sehr gelitten, Vestibul und Treppenhäuser waren in ihrer Deckenmalerei ganz zerstört, der Putz abgebröckelt und Fenster und Thüren verbrannt. Rathlos umstanden anderen Morgens Musikvereinler und Festarrangeure von Elitebällen und anderen Karnevals-Amusements die Unglücksstätte. Aber Meister Hansen bewährte sich als Mann der That. Alle Werkleute hatten sich schon ungerufen um ihn gesammelt und mit Lust unter seine Führung gestellt. In wenig Tagen stand ein hohes Rollgerüst im Saale aufgerichtet und das Waschen und Putzen, neu Vergolden und Malen ging mit einer Behendigkeit von Statten, dass in der vierten Woche der Saal neuerdings seiner Bestimmung übergeben werden konnte. Er ist schöner als er war aus der Feuerprobe hervorgegangen. Die Vergoldung in ausgedehnteren Flächen lässt die Malerei ruhiger, einheitlicher erscheinen, und besonders die figuralischen Bilder heben sich jetzt viel stattlicher heraus. Auch Vorsaal und Treppenhäuser sind renovirt, nur das Vestibul muss farblos den Winter überdauern.

Unser Ingenieur- und Architektenverein wächst fortwährend an Mitgliederzahl. Es sind deren jetzt nahe an 1200. Nicht weniger aber, kann man sagen, wächst das Interesse, welches seine Versammlungen durch die Qualität der Vorträge bieten. Sie entnehmen die Berichte über dieselben, meine Unregelmässigkeit scheuend, der „Presse“, und thun ganz wohl daran. Hervorheben lassen Sie mich jedoch einige weniger durch Stoff und Vortrag sich auszeichnende Mittheilungen, so: Fr. Schmidt über das Ergebniss der internationalen Expertise über die Restauration des Doms in Aachen; Köstlin über die Ergebnisse der Felssprengungen mit Dynamit im Buchenbergeinschnitt bei Eibenschütz auf den neuen Linien der Staatseisenbahngesellschaft, welchem ausführlich in die Zeitschrift aufgenommenen Vortrag die Ehre zu Theil wurde, vom Ministerium an sämmtliche kaiserliche Bergämter als Instruktion versendet zu werden; Flattich über Arbeiterkolonien in Meidling und Marburg; Grimburg über Neuerungen im Turbinen-Bau; Riener über den Suezkanal; Pontzen über den Hafenbau und die zugehörige Steingewinnung in Triest; Fölsch über die Projekte zur Herstellung einer direkten Schienenverbindung zwischen England und Frankreich; Tinter über die im Zuge befindliche europäische Gradmessung. Die vom Vereine beschlossene Konstituirung als Schiedsgericht in technischen Streitsachen ist bei der Behörde auf Anstände gestossen und muss in einigen Punkten modifizirt werden.

In der Frage der Führung des Reichsstrassenzugs über den künftigen regulirten Donaustrom hat der Ingenieurverein auf ministerielle Anregung ein entscheidendes Wort in dem Sinne gesprochen, dass zwei besondere Brücken, die eine im alten Strassenzug vor der Taborlinie, die zweite in der Verlängerung der Jägerzeile für eine neu zu führende Strasse erbaut werden sollen, was nunmehr geschehen wird. Die Generalversammlung am 26. Februar wählte nach Ablauf der zweijährigen Periode des Präsidiums Engerth-Tietz das neue Präsidium Fr. Schmidt-Fölsch und sechs neue Verwaltungsräthe. Ausserdem fasste sie Beschluss über die Betheiligungsfrage am allgemeinen deutschen Technikerverein. Das motivirte und bei voller Sympathie für die Zusammengehörigkeit mit den deutschen Fachgenossen ablehnende Referat der Kommission, Referent Köstlin, wurde mit Akklamation angenommen. Im gemüthlichen Verein nach den Verhandlungen wurde auf das nicht mehr unwahrscheinliche nächstjährige Beisammensein im eigenen Hause getrunken.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Ausserordentliche Versammlungen am 9. und 16. Februar. Unter Vorsitz des B.-R. Hase wird die Berathung über Erhaltung des alten Rathhauses in Hannover (cfr. Versammlung am 2. Februar, Nr. 6 d. Deutschen Bauzeitung) mit Verlesung des Antrages der in dieser Angelegenheit gewählten Kommission durch Baumeister Launhart eröffnet. Die wünschenswerthe Erhaltung des Rathhauses wird, ausser der Hinweisung auf seinen kunsthistorischen Werth, damit begründet, dass der Abbruch den Markt nicht genügend erweiten würde und die in dem Gebände bis jetzt von der städtischen Verwaltung benutzten Räumlichkeiten doch wieder ersetzt werden müssten. Es wird eine bessere Ausnutzung des Gebäudes befürwortet und eine, mehr dem grossen durchgehenden Verkehr zwischen Linden und dem Bahnhofe entsprechende Erweiterung durch Abbruch der nördlich der Marktkirche gelegenen Häuser verlangt, wozu der Mehrertrag des besser benutzten Rathhauses zu verwenden sei. Gleichzeitig müsse durch polizeiliche Maassregeln für bessere Anordnung des Marktverkehrs und durch Verweisung einzelner Zweige desselben nach Plätzen an den Thoren für Entlastung desselben gesorgt werden. Der Magistrat solle aufgefordert werden, durch eine Konkurrenz Pläne zur geeigneten Ausnutzung des Rathhauses zu erlangen. Nach längerer Debatte stimmt der Verein den von der Kommission gemachten Vorschlägen zu.

Der Verein war durch Königl. Landdrostei zur Abgabe eines Gutachtens über das bei Dampfkesselrevisionen zu beobachtende Verfahren aufgefordert und eine Kommission zur Vorlage eines Gutachtens im Verein gewählt worden, die dasselbe nebst einem Vorschlage für ein Kesselregulativ durch B.-R. Hagen der Versammlung vorlegt. Bei der über das Gutachten sich entwickelnden Debatte werden seitens des Vereins Einwendungen gegen die Form desselben erhoben und es wird der Kommission zur nochmaligen Redaktion überwiesen. In der Versammlung am 16. Februar wird das umgeänderte Gutachten nebst den Vorschlägen für das Regulativ nochmals durchgesprochen und als Meinungs-Ausdruck des Vereins angenommen. Es wurde namentlich eine gründlichere, mit dem längeren Dienst des Kessels häufiger sich wiederholende Untersuchung mit periodischer Bloslegung des Kessels und nöthigenfalls Einstellung des Betriebes auf Verlangen des Revisors als wünschenswerth erachtet. Die Revision solle von Technikern, welche genau und durch die Praxis mit Kesselanlagen vertraut sind, geschehen, die vom Staate zu konzessioniren seien, deren Auswahl aber den Kesselbesitzern zu überlassen sei. Die Beförderung der Bildung von Vereinen der Kesselbesitzer, behufs Beaufsichtigung der Kessel, wie solche in Baden bereits bestehen, wird warm befürwortet.

Versammlung am 2. März 1870. Vorsitzender: B.-R. Hase. Nach Verlesung der an den Verein ergangenen Mittheilungen erfolgt die Aufnahme von 11 neuen Mitgliedern. Der Vorsitzende erinnert an die Wahl von Delegirten zur Berathung über Bildung eines allgemeinen Deutschen Techniker-Vereins. B.-R. Hagen wünscht, dass die derzeitige Stimmung des Vereins sich als Information für die zu wählenden Abgesandten kund geben möge, und erinnert nochmals an die der Bildung eines Zentralvereins entgegenstehenden Schwierigkeiten. Wenn es auch Pflicht zu sein scheint, für die Bildung einer engeren Vereinigung zu wirken, so möge doch bedacht werden, welcher Abbruch der Selbstständigkeit lebensfähiger bestehender Vereine bevorstehe, welche Gefahr für die technische Litteratur durch das vorausgesetzte Aufgehen gediegener technischer Zeitschriften in ein allgemeines, uniformirtes Unternehmen erwachse. Jedenfalls sei der Schritt zur Gründung nicht mit einem Male zu thun und die Vereine hätten sich prüfend zu demselben zu verhalten. Eine engere Vereinigung, ein Einfluss auf die litterarische Thätigkeit und Einwirkung auf die Gesetzgebung sei zu erstreben, in diesem Hinblick sei die Delegirten-Versammlung zu beschicken und die Beschlüsse den anderen Vereinen mitzutheilen. Da die Versammlung mit den aufgestellten Gesichtspunkten einverstanden zu sein scheint, dokumentirt der Vorsitzende am Schluss noch sein ursprüngliches Widerstreben gegen die Vorschläge zur Bildung des allgemeinen Technikervereins, der nothwendigerweise die bestehenden Vereine todt machen müsse, und wünscht, dass, falls eine Verständigung statt hat, doch die Selbstständigkeit der Lokalvereine bewahrt werde. Ein Zentral-Organ möge geschaffen werden, und mögen namentlich die in den Zeitschriften verstreuten Referate in einer gemeinsamen Zeitschrift vereinigt werden. Die Herren: Funk, Hagen, Hase werden als Delegirte des Vereins gewählt.

Es folgte ein Vortrag des Ingenieur Kümmel aus Hildesheim über Grundwasserschwankungen, deren Regulirung und damit zusammenhängende Fragen. Bekannt ist der Einfluss des Grundwasserstandes auf Morbilität und Mortalität in dicht bevölkerten Städten. Wenn auch nicht mathematisch darzulegen, so zeigt sich doch ein auffallender Zusammenhang desselben mit dem Auftreten der Epidemien, wie Cholera, Typhus etc. In England ist durch Kanalisation schon viel für den Gesundheitszustand dicht bevölkerter Städte gethan und ausgezeichnetes statistisches Material gesammelt worden, das in Tabellen zusammengetragen, denen der Vortragende einige Beispiele entnimmt, deutlich das Abnehmen der Sterblichkeitsziffer im Zusammenhang mit fortschreitender Kanalisation zeigt. Norddeutschland ist sowohl an Kanalisationen, als an statistischem Material der Gesundheitspflege noch arm. So unscheinbar die Arbeit des Technikers in diesem Falle ist, ebenso wichtig ist sie, und schon an kleineren Ausführungen, wie die in Hildesheim gemachten, zeigt sich dies. Im Jahre 1867 trat die Cholera das erste Mal in Hildesheim, und zwar in ungewöhnlich heftiger Weise auf; der Typhus kam häufig vor und herrschte namentlich 1864. Die Stadt steht auf undurchlässigem Thon, und namentlich in den Stadttheilen, wo er zu Tage tritt, zeigten die Epidemien sich am heftigsten, besonders in einem Theile, dessen Abwässerung nach der Innerste durch einen Thonhügel abgeschnitten war, in dem sich Schwankungen des Grundwassers von 2' — 22' unter der Oberfläche zeigten. Im Jahre 1864 und 1865 wurde mit Kanalisation begonnen und namentlich ein Entwässerungskanal durch den erwähnten Thonberg geführt und der Grundwasserspiegel der Einsenkung festgelegt. In anderen Theilen der Stadt wurde mit der Kanalisation fortgefahren und das Grundwasser wenigstens bis 8' Tiefe zu legen gesucht, bei der die Schwankungen, vermöge der stetigeren Temperatur, von weniger schädlichem Einflusse sind. Die Dichtigkeit der Krankheitsfälle war in den Stadtplänen vor und nach den Kanalanlagen so gut als möglich verzeichnet worden und auch die Grundwasserschwankungen graphisch dargestellt. Es zeigt sich in den vom Vortragenden vorgelegten Darstellungen der auffallende Zusammenhang zwischen dem Auftreten der Epidemien und den Grundwasserschwankungen, die namentlich von August bis Oktober eintreten. Es wurden nun die Krankheitsfälle möglichst sorgfältig registrirt und mit der Kanalisation fortgefahren, indem namentlich die ungesundesten Lagen der Stadt möglichst zuerst in den Bereich derselben gezogen wurden. Die Beobachtungen des Grundwasserstandes wurden, bei knappen Mitteln, alle 14 Tage vorgenommen.

Der Vortragende beschreibt noch anderwärts, namentlich in Berlin angewendete Methoden zur Beobachtug des Grundwasserstandes und empfiehlt auch für Hannover solche anzustellen, das noch genug Heerde für Epidemien in sich berge. Der als Gast anwesende Med.-Rath Hahn erwähnt, dass im ärztlichen Verein ähnliches Bestreben angeregt und eine Petition an den Bundesrath, die öffentliche Gesundheitspflege betreffend, bereits abgegangen sei. Eine provisorische Gesundheitskommission sei einzurichten und es sei wünschenswerth, dass die Aerzte mit den Technikern Hand in Hand gingen. Er wolle in der noch am selben Abend mit demselben Gegenstande beschäftigten Versammlung des ärztlichen Vereins über die Maassnahmen des Architekten- und Ingenieurvereins berichten. Es wird nun beschlossen, sofort eine Kommission zu wählen, die über gemeinsames Vorgehen sich verständigen soll, und gleichzeitig die Aufmerksamkeit des Publikums für diesen wichtigen Gegenstand des öffentlichen Lebens anzuregen.

Ein gemeinsames Abendbrot vereinigte noch einen Theil der Versammelten. — r.

Architektonischer Verein zu Hamburg. Versammlung am 18. Februar. Vorsitzender: Hastedt.

Da die früher gewählte Kommission zur Ueberwachung des Konkurrenzverfahrens sich aufgelöst hat, so wird eine Neuwahl derselben vorgenommen und ihr Mandat dahin praezisirt, dass sie die von der Architektur-Abtheilung der 15. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure festgestellten Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen zur Kenntniss des hiesigen Publikums zu bringen und die Innehaltung der Grundzüge bei ferneren hiesigen Konkurrenzen möglichst zu überwachen habe. Darauf wird eine Kommission zur Feststellung einer Geschäftsordnung für den Verein gewählt.

Direktor Dahlmann hält einen zweiten Vortrag über seine Reise zur Eröffnung des Suez-Kanals. Er bespricht einige der bedeutenderen Häfen des Mittelmeers mit Bezug auf die durch den Suez-Kanal zu erwartende Hebung des Verkehrs in denselben. Nach einer kurzen Beschreibung des Hafens von Alexandria geht er auf den Marseiller Hafen über, beschreibt den alten Hafen, an dessen Quai die Schiffe stevenrecht laden und löschen, sodann eine schon vor längeren Jahren ausgeführte Hafenvergrösserung und zuletzt das Hafenbassin, welches man ganz neuerdings mit Rücksicht auf den neuen Seeweg angelegt hat. Der Quai desselben ist mit Einschnitten versehen, welche eine grössere Länge für Schiffsliegeplätze darbieten. Wenn auch Schuppen und Krähne den Quairand garniren und die Ladegeleise der Eisenbahn mittelst Drehscheiben in die vorspringenden Quaiplateaus geführt sind, so besorgt Redner doch, dass die gewählte Anordnung für das Transitogeschäft nicht die richtige sein werde, weil die vorspringenden Quaiplateaus nach drei Quaiseiten hin zugleich dienen müssen, und für den dadurch entstehenden grossen, und auf dem Drehscheibengeleissystem nur langsam abzuführenden Güter-Anstau nicht Platz genug haben werden. Bei der jetzigen Anwesenheit des Redners in Marseille war der Quai noch ohne Geschäft; von den 30 Krahnen desselben standen 28 still. Triest richtet sich in ähnlicher Weise wie Marseille für die neue Aera ein; man hat sich dort für einen neuen Quai, für den Bau von grossen Wellenbrechern bereits mit grossen Summen engagirt, und ebenso ist Odessa mit einem Baukapital von 10 Millionen Rubel beim Neubau seines Hafens beschäftigt. Redner beschreibt die Konstruktion der Molen-Dämme und der aus Betonblöcken aufgesetzten Mauern. Während der Quai in Marseille auf hartem Kiesgrunde steht, hat man in Triest auf eine wohl 10 Meter mächtige Schlammschicht bauen müssen, was die Folge gehabt hat, dass der Quai daselbst auf grössere Länge bis zu 9 Fuss und darüber eingesackt ist. Da er dabei aber recht gut in Frontlinie geblieben ist, so hat man die Hoffnung, durch ferneren Aufbau den Schaden gänzlich zu bessern.

Ueber die Bedeutung des neuen Seewegs für den ostindischen Handel giebt Redner, obgleich im Allgemeinen die Frage als eine offene behandelt werden müsse, seine Ansicht dahin ab, dass zwei Momente für den Suezkanal günstig in die Wagschaale fielen.

Einmal habe er keine Schleusen und sodann kürze er den Seeweg nach Indien (von Triest von 11000 auf 4000, von der Nordsee von 11000 auf 6000 Seemeilen) so erheblich ab, dass die grosse Schifffahrt trotz ihrer erfahrungsmässig bestehenden Abneigung gegen Kanalwege auf ihn aufmerksam werden müsse. Indem es nun wohl ausgemacht sei, dass alle Waarengattungen, die einen schnellen Transport erheischen, insbesondere die feineren Waaren, ihren Weg durch den Kanal nehmen würden, stehe für die jetzt sehr rückständige Schiffahrt im Rothen und Mittelländischen Meere, in welchem sich, auch abgesehen von der Rücksicht auf den Suezkanal, eine Segelschiffahrt nach Art der des Ozeans nie ausbilden werde, eine gänzliche Umgestaltung bevor. Die praktische Bedeutung der Sache ersehe man aus dem Umstande, dass die Engländer, welche sich bekanntlich mit dem Kanal gar nicht hätten befreunden können, jetzt schon im Begriffe seien, in Liverpool besondere Steamer für die neue Route zu bauen.

Trotzdem hält Redner die Verpflanzung der jetzigen grossen Handelszentren für den ostindischen Handel an das Mittelmeer für sehr fraglich, und entwickelt seine Ansicht, dass ein neuer Seeweg allein nicht im Stande sei in dieser Beziehung einen Umschwung hervorzubringen, aus der verschiedenen Natur der handeltreibenden Völker, indem er in grossen Zügen die Geschichte der Handelsmächte und ihrer Kolonien zeichnet und zu dem Resultat kommt, dass die germanischen Völker (England, die Hansa) einen grösseren Fleiss auf ihre Kolonien und überseeischen Bezugsquellen verwenden als die romanischen, welche sich deshalb auch unter den günstigsten äusseren Verhältnissen (Spanien, Portugal, Frankreich) nie lange im Besitz der Herrschaft des Welthandels gehalten haben.

Zum Schluss seines Vortrags beschreibt Redner eine Exkursion von Alexandria über Jaffa und Ramleh nach Jerusalem, welches auf dem 3. Höhenzuge im Gebirg 2000' über dem Meeresspiegel und 3300' über dem Spiegel des Todten Meeres gelegen ist. Die Veranschaulichung der enggebauten Stadt mit ihren überwölbten Strassen und überkuppelten Wohnräumen, der durch die Uneinigkeit der christlichen Konfessionen entweihten Grabeskirche und des Justinianischen Kirchenbaues wird durch die Vorzeigung sehr schöner Photographien unterstützt. Auf einen der nächsten Versammlungsabende kündigt Redner unter lebhaftem Beifall der Versammlung einen Vortrag über die Kriegshäfen der Alten am Mittelmeer an.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 5. März 1870. Vorsitzender (in Vertretung) Hr. Möller. Anwesend 177 Mitglieder und 3 Gäste.

Die mannigfaltigen Geschäfte der Hauptversammlungen beginnen mit der Entscheidung über die Monatskonkurrenzen des Februar. Die einzige Lösung der Wasserbau-Aufgabe (Bewegliche Anlandebrücke für Dampfschiffe) kritisirte Hr. Franzius als eine sehr durchdachte, originelle und trotz einzelner Mängel höchst anerkennenswerthe Arbeit, und wurde ihrem Verfasser, Herrn Martiny, mit grosser Mehrheit der Preis ertheilt. Auch die 4 Lösungen der architektonischen Aufgabe (Meublement für einen Speisesaal) wurden von Hrn. Schwatlo im Wesentlichen anerkennend beurtheilt. Das höchste Lob zollte derselbe der Arbeit mit dem Motto „Venedig 1818", in welcher namentlich die Erfindung des Stuhls als fast unübertrefflich schön gerühmt wurde; ihrem Verfasser, Hrn. Puhlmann wurde der Preis zuerkannt. — (Die durch das Motto und verschiedene Motive der Dekoration, so durch das Portrait des Dichters auf der Rücklehne, angedeutete Beziehung auf Byron und seinen, dem Kultus sinnlichen Lebensgenusses gewidmeten Aufenthalt in Venedig — allerdings ein nicht ganz naheliegendes Motiv — scheint dem Referenten entgangen zu sein.) Auch die Arbeit mit dem Motto „Mahlzeit", an welcher das gefällige Arrangement der Zeichnung Beifall fand, erhielt ein Andenken; als ihr Verfasser ergab sich Hr. Ziller.

Demnächst verlas Hr. Franzius im Namen der betreffenden Beurtheilungskommission das Referat über die 4 Lösungen der diesmaligen Schinkelfest-Aufgabe aus dem Gebiete des Ingenieurwesens (Hafenanlage in Breslau). Die Arbeit mit dem Motto „Utinam" hat sich als völlig unvollständig ganz der Kritik entzogen, während die Arbeit mit dem Motto „Glück auf" I. auch nur als eine oberflächliche und unzureichende Lösung bezeichnet wird. Die Arbeit mit dem Motto „Breslau" wird in mehren Beziehungen als wohl gelungen gerühmt, der eigentlich hydraulische Theil derselben jedoch auffallend schwach befunden. Die hervorragendste Stelle wird der Arbeit mit dem Motto „Glück auf" II. zuerkannt. Eine sorgfältige, nur etwas zu weit ausgedehnte und auf Effekt berechnete Darlegung der Lokalverhältnisse, eine richtige Auffassung der Wasserverhältnisse der Oder, eine grossartig und zweckmässig disponirte Anordnung der Hafenanlagen sind Vorzüge des Entwurfs, dessen Verfasser eine durchgängige Beherrschung des Materials und grosse Gewandtheit der Darstellung nachgerühmt wird. Hervorragend sind namentlich die Grossartigkeit und Eleganz der Gesammtkonzeption, während die konstruktive Durchbildung und das Detail nicht dieselbe Berücksichtigung erfahren haben. Als Verfasser der Arbeit „Glück auf I.", welcher sonach der Preis und die Schinkelmedaille zugesprochen worden sind, während „Breslau" der Technischen Baudeputation zur Annahme als Baumeisterarbeit empfohlen ist, wird Herr Adolph Scheinert proklamirt und mit dem glückwünschenden Beifall des Vereins begrüsst.

Die Programme für die Schinkelfestaufgaben des nächsten Jahres wurden durch die Herren Grund und Adler mitgetheilt.

Nachdem hierauf Hr. Stuertz im Namen der Decharge-Kommission über die Prüfung der letzten Rechnungslegung des Säckelmeisters berichtet hatte und diese einstimmig gebilligt worden war, wurde der Etats-Entwurf für das nächste Jahr, in dem die Einnahmen auf 5703 Thlr., die Ausgaben (darunter 1362 Thlr. einmalige Ausgaben) auf 6153 Thlr. veranschlagt sind, vorgetragen und gleichfalls genehmigt.

Die Wahl eines zwölften Vorstandsmitgliedes, welche zwischen den Hrn. Hobrecht und Quassowski zu entscheiden hatte, ergab erst nach dem vierten Wahlgange, und nachdem die Anzahl der Abstimmenden sich fast bis zur Grenze der Beschlussfähigkeit vermindert hatte, das Resultat, dass Hr. Hobrecht die erforderliche Mehrheit von ⅔ der Stimmen erhielt. Es gab dies Veranlassung, dass ein Antrag auf Abänderung der diese Majorität erheischenden Statutenbestimmung angemeldet wurde, der in nächster Hauptversammlung gleichzeitig mit einem Vorschlage eines anderen Modus der Entscheidung über die Monatskonkurrenzen verhandelt werden soll.

In den Verein wurden aufgenommen die Hrn. Gamper, Schwedler, Sonne und Büsing, letzterer als auswärtiges Mitglied. — (In der Hauptversammlung des Februar wurden, wie wir hiermit nachtragen, aufgenommen die Hrn. Balthasar, Bieske, Fahl, Halbey, Herrmann, Hoffmann, Kayser, Kriesche, Mannsdorf, Rhenius, Rubarth, Schulze und Stübben.)

Zum Schluss finden noch einige Fragen Beantwortung. Ein Fragesteller wünschte zu wissen, ob — (natürlich in der amtlichen Auffassung) — Straf- und Besserungs-Anstalt ein Begriff sei. Dies wurde von Hrn. Blankenstein bejaht. Straf- und Besserungs-Anstalt sei gleichbedeutend mit Zuchthaus, eine Anstalt, in welche nur die Urheber entehrender Verbrechen eingeschlossen würden, im Gegensatz zum einfachen Gefängniss. Von zwei an Hrn. Hobrecht gerichteten Fragen hatte die eine ihre ausführliche Behandlung bereits in dessen Vortrage gefunden. Die andere bezog sich auf die Durchlässigkeit der Thonrohrleitungen und gemauerten Kanäle, welche, wenn sie vorhanden sei, Infizirung des umgebenden Erdreichs veranlassen würde. Hr. Hobrecht führte an, dass Thonrohrleitungen, wenn sie mit Wergzöpfen und Thon oder bei festem Boden mit Zement in den Muffen gedichtet wären, wohl nicht als durchlässig angesehen werden dürften, besonders dann nicht, wenn sie, was meist der Fall, unter bedeutendem äusseren Drucke ständen, der dann eher ein Eintreten von Wasser in die Röhren veranlasse. Mauerwerk sei allerdings durchlässig; es sei selbst an vollfugig mit Klinkern in Zement gemauerten Kanälen ein Durchdringen des Wassers wahrgenommen, wobei sich zuerst ein weisser Schaum auf der Oberfläche der Steine bilde, der von dem im Zement enthaltenen Kalk herrühre. Es bilde sich aber im Innern der Kanäle aus den Unreinigkeiten bald eine dünne Ablagerung, die sogenannte Sielhaut, die das Austreten von Flüssigkeit nach aussen verhindere. Auch sei eher ein Eintreten von Wasser durch die Kanaldecke zu erwarten.

— F. —

Vermischtes.

Feuersichere Asphalt-Fussböden. Von den französischen Zivil-Ingenieuren Flachat und Noisette sind im vergangenen Jahre Versuche gemacht, den Asphalt in Betreff der Feuersicherheit zu prüfen, welche er den Gebäuden giebt. Die Unternehmer haben die Resultate ihrer Untersuchungen der *Société des Ingénieurs Civils* in einer Broschüre mitgetheilt, welche der Beachtung des technischen Publikums zu empfehlen ist, da es sich als unzweifelhaft herausstellt, das der Asphalt in einem gewissen Grade die Eigenschaft besitzt, die Weiterverbreitung des Feuers aufzuhalten. Es klingt etwas befremdend, von der Feuersicherheit des Asphalts zu sprechen, eines Stoffes, der durch sein Bitumengehalt nur geeignet erscheint, das Feuer zu nähren, und doch ist von den genannten Herren nachgewiesen, dass Holzdecken, welche mit 0,015—0,025 m. starken Asphaltlagen überzogen waren, sowohl bei zufällig entstandenen Bränden als auch bei den von ihnen gemachten Versuchen dem Angriffe heftigen Feuers widerstanden. Bei allen diesen Versuchen und Beobachtungen, zu denen sich namentlich bei einem grossen Brande in den bekannten Asphaltfabriken zu Seyssel reiche Gelegenheit bot, zeigte der Asphalt die Eigenthümlichkeit, beim ersten Angriffe des Feuers an seiner Oberfläche zu erweichen und fast flüssig zu werden. Die Erweichung setzte sich aber selbst bei stundenlanger Einwirkung gut unterhaltenen Feuers nicht durch die ganze Dicke des Asphalts fort, sondern es bildete die erweichte Schicht eine schützende Kruste für Alles, was sie bedeckte, und wurde sogar sofort wieder hart, sobald sie mit Wasser begossen ward. Einen absolut zuverlässigen Schutz gewährte die Asphaltdecke da, wo sie auf einer 0,02 m. starken Schicht trockener Erde ruhte. Diese Konstruktion ist in Folge jener Versuche von der Pariser Omnibuskompagnie auf den Fussböden sämmtlicher ihr gehörigen Vorrathsmagazine eingeführt, wobei zugleich die Vorsicht beobachtet ist, die Holzdecken aller Geschosse nicht durch hölzerne Stiele, sondern durch eiserne Säulen zu stützen, da man bei einigen Bränden beobachtet hatte, dass durch Vermittelung hölzerner Ständer das Feuer den im Uebrigen durch Asphalt vollständig geschützten Fussböden mitgetheilt worden war.

Es darf übrigens nicht unerwähnt bleiben, dass hier überall nur von natürlichem Asphalt die Rede ist, dessen Analyse eine Zusammensetzung aus 7,5 Theilen Bitumen und 92,5 Theilen kohlensauren Kalk ergiebt, während alle Arten künstlicher Asphalte dem Feuer keinen nennenswerthen Widerstand entgegensetzen.

Eintheilung von Nivellir-Latten nach dem Meter-Maass-System. (Man vergleiche Seite 607, No. 49, Jahrg. III. d. Bl.) Das Meter ist, wie nebenstehende Skizze zeigt, in 4 Haupt-Abtheilungen à 25 Zentimeter zerlegt, welche beziehlich durch einen resp. zwei und drei auf Eck gestellte schwarze Quadrate von 1 Zentimeter Diagonale geschieden sind. Jedes Viertel zerfällt wieder in 5 Unter-Abtheilungen à 5 Zentimeter mit resp. ein, zwei, drei und vier kleinen Kreisflächen als Trennungszeichen, so dass man beim Visiren die Anzahl der betreffenden kleinen Kreise nur mit dem Faktor 5 zu multipliziren hat, um die dadurch markirte Zahl der Zentimeter in dem resp. Viertel zu finden. Zur Vermeidung jeglichen Irrthums sind diese kleinen Kreisflächen in den einzelnen Vierteln des Meters mit verschiedenen Farben in schwarzen Umrahmungen dargestellt, und zwar für das erste, zweite, dritte, vierte Viertel entsprechend weiss, roth, gelb, blau (die für die Abzeichen des Norddeutschen Heeres geltenden Farben und daher vielleicht Manchem geläufig, sonst auch durch beliebige andere zu ersetzen).

Die Eintheilung an den Rändern ist rechts abwechselnd mit rothen und weissen Quadraten von 1 Zentimeter Seite, links mit auf Eck gestellten rothen Quadraten von 1 Zentimeter Diagonale bewirkt, und zwar sind diese letzteren so gestellt, dass man $^1/_2$ Zentimeter genau ablesen kann (obere Linie bei *a b*). Die zwischen liegenden Grössen wird man bei einiger Uebung in nicht zu weiter Entfernung mit Sicherheit bis auf 1 Millimeter schätzen.

Bei generellen Nivellements könnte man selbst bei grösseren Entfernungen ziemlich sicher bis auf 2,5 Millimeter (ca. 0,1") lesen (untere Linie bei *a b*). Dies wird in vielen Fällen, selbst bei Eisenbahn-Vorarbeiten, ausreichend sein.

Um die graden von den ungraden Metern zu unterscheiden würde es, wenn man nicht verschiedene Farben anwenden will, genügen, wie die nebenstehende Skizze im zweiten Meter andeutet, die Theilung an den Seiten so abzuändern, dass die Quadrate für die ganze und halbe Zentimeter-Theilung umgestellt werden und zwar Letztere Weiss in Roth im Gegensatz zur Theilung von Roth in Weiss im ersten Meter.

Ist die Latte überhaupt nur 4 Meter lang, so könnte man die 4 vorhin erwähnten Farben (weiss in schwarz u. s. w.) für die einzelnen Meter verwenden, es wäre ein Irrthum beim Ablesen dann nicht gut möglich und würde die Arbeit überhaupt wesentlich erleichtern.

Die Einfassung mit einem kräftigen schwarzen Strich an beiden Seiten ist zu empfehlen.

Calbe a. S., im Januar 1870.

Fiebelkorn, Kr.-Kom.-Baumeister.

Abgekürzte Bezeichnungen der metrischen Maasse. In Bezug auf die Vorschläge in No. 7 d. Bl. theile ich die in den Schulen von Paris (in den Jahren 1840 bis 45) übliche Bezeichnung mit.

Die Haupt-Einheiten wurden durch ihre Anfangs-Buchstaben ausgedrückt, also:

mètre durch m,	are durch a,
mètre quarré mq,	gramme g,
mètre cube mc,	litre l,

und diese den Zahlen vorgesetzt; eben so die Vielfachen und die Theile, nur die ersten in grossen Buchstaben, also:

10000, Myria, M,	0,1, deci, d,
1000, Kilo, K,	0,01, centi, c,
100, Hekto, H,	0,001, milli, m;
10, Deka, D,	

diese Buchstaben wurden wieder denen der Haupteinheiten vorgesetzt, z. B.

Km 18,440 = 18 Kilo, 440 Meter,
m 26,35 = 26 Meter, 35 (Zentim.),
mm 32,5 = $32^5/_{10}$ Millimeter,
Ha 18,54 = 18 Hektaren, 54 (Aren),
Kg 12,725 = 12 Kilo, 725 (Grammen).

Die eingeklammerten Worte wurden beim Aussprechen fortgelassen. K. Pohlke.

Eine Gewerbe- und Industrie-Ausstellung, bei welcher u. A. auch die Baugewerbe vorzugsweise berücksichtigt werden sollen, wird vom 15. bis 29. Mai d. J. in Herford stattfinden.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Am 5. März haben bestanden das Baumeister-Examen: Carl von Perbandt aus Namslau; das Bauführer-Examen: Friedrich Boden aus Einbeck, Provinz Hannover, Oscar Buss aus Cöln, Heinrich Jaar aus Coblenz.

Ernannt: Der Baumeister Wilhelm Hugo Müller zu Hannover zum Eisenbahn-Baumeister, der Wasser-Baumeister Herrmann Grote zu Magdeburg zum Wasserbau-Inspektor in Torgau, der Baumeister Karl Friedrich Wilhelm Schlitte zu Herzberg zum Kreis-Baumeister in Nauen, der Baumeister Clemens zu Frankfurt a. O. zum Eisenbahn-Baumeister.

In den Ruhestand treten am 1. April c. der Baurath Jacobi in Potsdam und der Kreis-Baumeister Buttmann in Nauen.

Gestorben: Die Bau-Kommissare Hölke in Schmalkalden und Dallwigk in Cassel, der Baurath R. Gersdorff in Marienburg.

Sachsen.

Ernannt: Der Landbau-Inspektor Nauck in Dresden zum Bezirks-Baumeister in Chemnitz.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. v. S. in F. Ueber Bade-Anstalten hat Förster's Bauzeitung in den Jahrgängen 1841, 1852, 1859, 1861, 1863, 1864 Mittheilungen gebracht. Diese Zeitschrift wird wohl der Bibliothek jedes Architekten-Vereins einverleibt sein.

Hrn. M. in S. Ad 1) Von Werken, welche die preussischen Normal-Volksschulanlagen beschreiben, nennen wir Ihnen a) Triest, Normalpläne, 1821 (dürften veraltet sein); Entwürfe zu Kirchen, Pfarr- und Schulhäusern (amtlich), Potsdam 1852; Bau und Einrichtung der Landschulen vom Geh. Ober-Baurath Linke in Erbkam's Zeitschrift f. B. 1859 pag. 161—180. — Ausserdem wird in einer der nächsten Nummern d. Z. ein dasselbe Thema behandelnder Aufsatz des Baumeister Hense, mit Angabe der Quellen zu Spezialstudien, erscheinen.

Ad 2) Uhrwerke, bei denen Zifferblatt und Schlagwerk in einem Glockenthurm, das Triebwerk dagegen innerhalb des Gebäudes angebracht sind, können von jedem tüchtigen Grossuhrmacher ausgeführt werden.

Ad 3) Die in Berlin gebräuchlich sein sollenden sogenannten „runden" (?) Klosets sind uns völlig fremd.

Hrn. K. in C. Näheres über das Verhältniss des Wärme-Absorptions-Vermögens zwischen Massiv- und Fachwerkswänden finden Sie in: C. Schinz, Wärme-Messkunst und deren Anwendung etc., Stuttgart, 1858. — Selbst die Crême eines Auszuges aus diesem sehr zu empfehlenden Werke würde den Umfang unseres Fragekastens zu bedeutend überschreiten.

Hrn. S. in Danzig. Die bedeutendste der uns bekannten Spiegelglasfabriken Deutschlands ist jedenfalls die Spiegel-Manufaktur in Aachen; ausserdem nennen wir Ihnen die Fabrik von J. A. Mayer in Nürnberg. Vielleicht thun Sie am einfachsten, Sich an eine Spiegelglashandlung zu wenden, von denen wir Ihnen in Berlin nennen: J. C. Spinn & Co., Leipzigerstr. 83, B. Tomski, Oranienburgerstr. 45 und O. Westphal, Mohrenstr. 15.

Hrn. O. R. in H. Nach den von uns eingezogenen Erkundigungen werden in Frankreich die Patente auf 15 Jahre ertheilt, die jährlichen Gebühren betragen 100 Francs. In Preussen belaufen sich die Gesammtkosten etwa auf 11 Thlr. In Oesterreich steigern sich die Patenttaxen nach folgenden Skalen:

Jahre:	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
fl. Oe. W.	20.	40.	60.	80.	100.	130.	165.	205.	250.	300.	360.	430.	510.	600.	700.

Ausserdem wird ein Stempel von 3 fl. und für jeden Bogen Beschreibung $^1/_2$ fl. Stempelgebühr erhoben. — Unseres Wissens ist die in Frankfurt a. M. bestehende Patent-Agentur von Wirth & Co. in Deutschland die am meisten in Anspruch genommene.

Hrn. L. v. D. in Münster. Zum Transport der in Deutschland gebauten Lokomotiven, welche für die breitspurigen russischen Bahnen bestimmt sind, werden auf den norddeutschen Bahnen meist besondere, niedrig gebaute Transportwagen angewendet, welche die Lieferanten nach vorheriger Verständigung mit den Verwaltungen der zu passirenden Bahnen, deren freies Profil besonders wegen der zu durchfahrenden Ueberführungen genau beobachtet werden muss, bauen. Die Schornsteine der Lokomotioen werden beim Transport abgenommen. Waggons, welche für Russland bestimmt sind, hat man auf deutschen Bahnen auch auf enger gestellten Rädern laufen lassen und erst an der Grenze mit den weiter gestellten versehen.

Hrn. O. in Lichterfelde. Wir möchten nicht wagen, über diese Frage, in der die Ansichten der erfahrensten Techniker auseinandergehen, eine Meinung zu äussern, werden jedoch die Diskussion derselben anzuregen suchen.

Beiträge mit Dank erhalten von den Herren B. in Berlin, H. in Neustadt W. P., P. in Berlin, S. in Breslau, M. in Anklam und D. in Stettin.

Zur Besprechung sind folgende Werke eingegangen: A. v. Kaven, Vorträge über Ingenieur-Wissenschaften an der polytechnischen Schule in Aachen. I. Abth. Der Wegebau. — B. Salbach, Die Wasserleitung in ihrem Bau und in ihrer Verwendung in Wohngebäuden. — Böhmer und Neumann, Kalk, Gyps und Cement. Mit Atlas. — Th. Koch, Taschen-Kubiktabellen für runde, geschnittene und beschlagene Hölzer.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 11.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 17. März 1870. | **Erscheint jeden Donnerstag.**

Das Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin

am 13. März 1870.

Nicht ohne einen Anflug von ironischem Neide ist es ausserhalb unserer Kreise bemerkt worden, dass eine Feier, wie sie der Berliner Architekten-Verein seit nunmehr schon 26 Jahren alljährlich am Geburtstage Schinkels veranstaltet, einzig dastehe in ihrer Art, dass keinem einzigen der Heroen in Kunst und Wissenschaft jemals ähnlich gehuldigt worden sei. Aber mag die Ironie gegenüber einzelnen Aeusserungen, die das rechte Maass der Huldigung verfehlt haben, immerhin berechtigt sein: nicht minder berechtigt ist der Stolz, dass ein Genius wie Schinkel der unsere war, nicht minder berechtigt der pietätvolle Eifer, das Gedächtniss seines Wirkens und Strebens, die Mahnung seiner Nachfolge lebendig zu halten unter den Meistern und Jüngern seiner Kunst, die bewusst oder unbewusst von seinem Erbe zehren. Darum werden wir Architekten schwerlich auf unser Schinkelfest verzichten. Noch hat es demselben nie an freudigen Theilnehmern, noch nie an einem geistigen Gehalte gefehlt, wie er der Feier würdig war. Und nicht in Berlin allein, der „Stadt Schinkels", ist es zur festbegründeten Sitte geworden, sondern hinausgedrungen in immer weitere Kreise, wo Jünger seiner Schule wirken, alljährlich eine grössere Zahl von Genossen und Freunden unserer Kunst gesellend zu einem Kultus des künstlerischen Idealismus. So ist das Schinkelfest auch ein Hort geworden dieses Idealismus, der doppelt Noth thut in einer Zeit, in welcher der an sich nicht minder zur Entwickelung berechtigte gesunde aber nüchterne Realismus in den Vordergrund getreten ist und im Stolz auf die Fülle seiner Kraft vermeint, auf die Arbeit des Künstlers als auf einen mühelosen Genuss herabsehen zu können.

Die Feier des Schinkelfestes ist eine vorwiegend innerliche, die Grundstimmung desselben ein weihevoller Ernst, darum sind seine äusserlichen Formen einfach und schlicht; sie variiren seit Jahren in ihrer allgemeinen Anordnung so wenig, dass es an dieser Stelle wohl nicht nöthig ist ihrer mehr als beiläufig zu erwähnen. Die Zahl der Besucher, unter denen Meister und Jünger der beiden bildenden Schwesterkünste diesmal besonders zahlreich vertreten waren, mochte gegen 300 betragen. Die Saaldekoration war von anerkennenswerther Einfachheit. Von roth drapirtem Hintergrunde hob sich inmitten grünen Buschwerks auf schlichtem Postament die Kolossalbüste Schinkels ab, geschmückt mit einem Kranze, dessen frische Lorbeerzweige eigens zu diesem Zwecke aus Griechenland gesandt worden waren. Dafür hatte man für ein werthvolles Festandenken — eine photolithographische Kopie der berühmten im Jahre 1811 gefertigten Federzeichnung Schinkels „Der Wasserfall von Gastein" — und für ein Quartett gesorgt, dessen Leistungen künstlerische genannt werden konnten. Die ausgestellten Zeichnungen, welche sonst kaum an allen Wänden des Saales Platz finden, beschränkten sich diesmal auf eine derselben — Originalzeichnungen Schinkels, auf die der Festvortrag Bezug nahm, und eine Auswahl aus den Konkurrenz-Entwürfen dieses Jahres, letztere bekanntlich nur aus dem Gebiete des Ingenieurwesens.

Der Vorsitzende des Vereins, Geh. Ober-Baurath a. D. Koch, begann, wie üblich, mit einem Gruss an die Gäste und einem Rückblicke auf das vergangene Jahr. Er gedachte zunächst der Enthüllung des Schinkeldenkmals vor der Bau-Akademie als eines freudigen, des Hingangs so vieler Vereins- resp. Berufsgenossen — der Architekten Langhans, Schadow, von Diebitsch, der beiden Mitbegründer des Vereins Helfft und Brix, der Ingenieure Pfeffer und H. Weishaupt — als trauriger Ereignisse. Er erwähnte sodann des durch die Gründung der „Hagen-Stiftung" bezeichneten 50jährigen Dienstjubiläums des Oberlandesbaudirektor Hagen, eines Mannes, der im Gebiete der Bauwissenschaft durch Thaten bekannt ist, wie sie die Baukunst einem Schinkel dankt, allverehrt von seinen Schülern und von den Mitgliedern des ihm zu so grossem Danke verpflichteten Vereines. —

Uebergehend zu den speziellen Schicksalen des Architekten-Vereins nannte der Redner als wichtigste äussere Momente den Abschluss der Neugestaltung desselben durch die Verleihung der Korporationsrechte und die Erlangung eines neuen geeigneten Lokals, das bereits die günstigste Einwirkung auf den Besuch der Sitzungen (56 bis 273 Mitglieder und 1 bis 26 Gäste) geäussert hat. Unter den Gegenständen der Vereinsthätigkeit wurden neben den Vorträgen die Debatten über die „Eisenfrage", die Verhandlungen über ein einheitliches Ziegelformat und die Gründung eines allgemeinen deutschen Technikervereins, die zahlreichen Fragebeantwortungen, die Ausstellungen von Zeichnungen im Vereinslokal, die Exkursionen und die Reise nach Hannover und dem Jadebusen hervorgehoben. Die Anzahl der in Berlin wohnenden Mitglieder betrug durchschnittlich 363, die der auswärtigen 456, von denen 64 resp. 12 im letzten Jahre neu aufgenommen wurden. Die Gesammtzahl der Mitglieder beträgt gegenwärtig 830, die Summe der Einnahme hat sich im letzten Jahre auf 5800 Thlr. erhöht.

Die Erwähnung der Konkurrenzen bildete den Uebergang zu der Feier des Tages. Die Betheiligung an denselben ist eine auffallend schwache gewesen. Zu den Monatskonkurrenzen sind im Hochbau 24, im Ingenieurwesen 8 Lösungen eingegangen, von denen 12 resp. 7 prämiirt wurden. Bei den zum Schinkelfeste gestellten Jahreskonkurrenzen sind im Ingenieurwesen bekanntlich 4, im Hochbau aber keine einzige Arbeit eingeliefert worden. Die letzte auffallende und betrübende Erscheinung glaubte der Redner indessen nicht etwa dem Umstande zuschreiben zu müssen, dass die jüngeren Vereinsmitglieder der materiellen Richtung der Zeit folgend sich mehr und mehr dem Ingenieurwesen zuwenden, in welchem sie früher und leichter lohnende Beschäftigung finden als im Hochbau — die Monatskonkurrenzen beweisen, dass es an höchst talentvollen Architekten unter ihnen nicht fehlt — sondern suchte sie in der Schwierigkeit der Aufgabe selbst und in dem Umstande, dass mit der seit mehr als Jahresfrist eingetretenen neuesten Organisation des Preussischen Bauwesens, die eine bestimmte Studienzeit für die Baumeisterprüfung nicht mehr fordert, ein früherer Vortheil weggefallen sei, welcher dem an einer Schinkelkonkurrenz erfolgreich Betheiligten ehemals eine schnellere Absolvirung der Prüfung ermöglichte. Eine Vorsorge für künftige Fälle müsse darin bestehen, den Aufgaben einen so mässigen Umfang zu geben, dass die Konkurrenten die Beendigung ihrer Studien als Hauptzweck darum nicht ausser Augen setzen dürfen.

Nach Erwähnung der für das nächste Jahr gestellten Aufgaben wurde sodann der Ausfall der diesmaligen Konkurrenz publizirt und dem Sieger in derselben, Hrn. Scheinert, die Schinkel-Medaille überreicht. Herr Ministerial-Direktor Mac Lean, der dies in Vertretung des diesmal abwesenden Handelsministers that, nahm dabei Veranlassung, neben dem Glückwunsche und der Mahnung an den Sieger auch seinerseits des Umstandes zu gedenken, dass zum ersten Male am Feste Schinkels ein Werk seiner Kunst, das in der Nacheiferung des Meisters entstanden, vermisst werde. Entgegen

dem Vorredner wies er auch die Annahme, dass die Schwierigkeit der gestellten Aufgabe von der Betheiligung abgeschreckt habe, im Interesse der Ehre unserer jungen Architektenwelt zurück und sprach die Hoffnung aus, dass im nächsten Jahre eine um so glänzendere Theilnahme die Scharte auswetzen werde. Eine eventuelle Vertheilung zweier Preise glaubte er für diesen Fall in Aussicht stellen zu können.

Von diesem der Gegenwart und ihren Zielen gewidmeten ersten Theile der Feier leitete nunmehr eine von dem Quartett gesungene Hymne in jenen über, welcher der ernsten Betrachtung der Vergangenheit, welcher dem Genius Schinkels galt.

Die Festrede hielt diesmal Hr. Robert Neumann. Aus der Fülle der Beziehungen, welche Schinkel dem Künstler oder Kunst-Philosophen, der sich in die Bedeutung seines Wesens versenken will, noch immer in unerschöpflicher Zahl darbietet, hatte er sich ein Thema erlesen, das ihm eine noch immer unentschiedene, noch immer brennende Frage der modernen Baukunst anzuregen und der Lösung entgegen zu führen geeignet schien: „Schinkels Verhältniss zu dem Gegensatze zwischen antiker und mittelalterlicher Baukunst. Wir wollen versuchen, den Ideengang seines mehr als einstündigen Vortrages möglichst getren nachzubilden, ohne dass wir jedoch unsere Ansichten mit der hier entwickelten als in allen Punkten übereinstimmend zu bezeichen vermögen.

Wer da liebevoll eingeht in die ganze geistige Grösse Schinkels, der wird bewundernd klar der von jeder Einseitigkeit fernen Einheit seiner Kunstanschauung. Wie er vorauseilend seiner Zeit fast alle Fragen, welche die Gegenwart beschäftigen, für sich schon gelöst hatte, so war auch für ihn der tiefe Zwiespalt nicht vorhanden, der durch die heutige architektonische Welt geht und auf der einen wie auf der anderen Seite glauben lässt, dass nur die Kunst der einen Hauptkulturperiode Wahrheit, die andere Verirrung oder ein überwundener Standpunkt sei. Nothwendige Glieder in der Kette der allgemeinen Kunstentwickelung waren ihm vielmehr die verschiedenen historischen Kunstrichtungen. Man begegnet nicht selten der Auffassung, dass Schinkel, der in seiner Jugend mit voller Begeisterung dem romantischen mittelalterlichen Ideal nachgetrachtet, dieses im Mannesalter aus gereifter Ueberzeugung verlassen und sich zum hellenischen Kunstideal bekehrt habe, dessen Wiederbelebung in einer neuen Art von Renaissance ihm zu danken sei. Diese Auffassung steht im Widerspruch mit der behaupteten Einheit seines Wesens, aber ihre Richtigkeit würde auch zu dem Schlusse berechtigen, dass man Schinkel bisher überschätzt habe, dass er zwar ein vielseitiges Talent von seltener Bedeutung, nicht aber der bahnbrechende Genius seiner Kunst gewesen sei. In der That ergiebt sich jedoch, dass dieser Widerspruch ein scheinbarer ist. Es gilt nur, Schinkels Wirken im Lichte einer höheren, philosophischen Auffassung des Kunstideals als ein Ganzes zu betrachten, um zu erkennen, dass die vermeintlichen Differenzen seines Wesens sich zur Harmonie auflösen.

Durch unsere Zeit, durch unsere Künstlerwelt geht mit Recht ein Gefühl der Nichtbefriedigung, des Mangels. Die Formen der alten Zeit genügen nicht mehr, um die Ideen der Gegenwart zum vollkommenen Ausdruck zu bringen und doch lassen neue Kunstformen sich ebensowenig willkürlich erfinden, wie eine neue Sprache. Macht sich dies am Meisten und Drückendsten in der Architektur, als der Urkunst unter ihren bildenden Schwestern, geltend, so ist doch ebenso gültig, dass auch diese nimmermehr zur Vollendung gelangen können, ehe nicht die Baukunst ihre Bahn gefunden hat. Und diese Bahn ist ebensowenig zu finden durch unruhiges Hasten und Probiren, wie durch träges Abwarten; sie muss gesucht werden zunächst auf dem Wege des Erkennens.

Was im Besonderen jenen Gegensatz zwischen der architektonischen Auffassung der Antike und des Mittelalters betrifft, so ist er zu suchen in den Grundgedanken der Baukunst und der Kunst überhaupt. Nur dann vermag die Kunst die höchste Schönheit zu gestalten, wenn sie gleichzeitig die Momente des Wahren und des Guten in sich aufgenommen hat. Aber die einzelnen Künste gestalten verschieden, je nachdem sie die Sphäre des Denkens oder Empfindens vorwiegend herangezogen haben. Werke der Nützlichkeit und Zweckmässigkeit, wie sie das Schaffen der Natur stets hervorbringt und wie sie bei vorwiegender Denkthätigkeit entstehen, werden schön, wenn wir in ihrer Erscheinung ihren Begriff, ihre Zweckmässigkeit schauen können. Die Schönheit entsteht hier nebenher, zufällig; ihre Erschaffung wird zur Kunst, wenn die bewusste, freie That sie erzeugt hat. Im Gegensatz hierzu steht das von der Thätigkeit des Empfindens ausgehende Gebiet, bei dem es Zweck ist, auf das Gemüth zu wirken, sittliche Ideen zum Ausdrucke zu bringen; den Typus dieser Kunstgattung bezeichnet vorzugsweise und am reinsten die Musik. Das Höchste aber leisten diejenigen Künste, in denen beide Thätigkeiten sich vereinigen — Baukunst und Poesie, darum die Urkünste aller andern.

So ist das höchste Ziel der Baukunst die harmonische Durchdringung des Wahren, Guten, Schönen. Sie beginnt bei ihr mit der Absicht den Gedanken der Ordnung zur Darstellung zu bringen — die Momente der Symmetrie, des Kontrastes, der Vorbereitung, Motivirung, Auflösung, im Allgemeinen der architektonische Rythmus gehen als gemeinsame Grundlage alles bankünstlerischen Schaffens daraus hervor. Dasselbe bedarf jedoch neben diesen äusserlichen Momenten noch eines tieferen Inhaltes und führt zu entgegengesetzten Gestaltungskreisen, je nachdem es die beiden einzig möglichen und niemals ganz zu entbehrenden Richtungen auf das Wahre oder auf das Gute vorwiegend betont. Hierauf sind die beiden Gegensätze der klassischen vorzugsweise aus dem Verstandesleben und der romantischen überwiegend aus dem Gemüthsleben hervorgegangenen Kunst entstanden.

Die Mittel, mit denen die Baukunst bilden kann, muss sie der Natur entlehnen; freilich bildet die Natur mit lebendigen, werdenden Organismen, die sich durch sich selbst, durch ihre Bewegung, ihren Zweck erklären, die Baukunst nur mit starren und todten Formen. Zunächst ist sie hierbei auf eine gewisse Symbolik der Richtung, die Begrenzung auf Flächen und Linien in bestimmter Richtung, angewiesen; sie wird nicht weiter gehen können, als bis zur Uebertragung wirklicher Naturgebilde, in welchen gleiche oder ähnliche Gedanken, wie in dem zu bildenden Gegenstande gestaltet sind. In diesem Sinne hat sich vorzugsweise das Kunstideal des Hellenenvolkes entwickelt, ein Abbild der glücklichen Natur, der heiteren Weltanschauung in der und mit der es lebte — ein Ausdruck der in den Dienst des Menschen genommenen Naturkräfte und ihre Idealisirung. Es spricht in entzückender Harmonie und Ruhe zu dem Verstandesleben, daher ist auch nichts Schöneres für die Gestaltung und den Schmuck des zunächst dem Bedürfniss gewidmeten Wohnhauses zu denken, als die hellenische Formenwelt.

Aber es würde den Bildungselementen dieser Formenwelt, soweit sie vorher entwickelt wurden, der Gedanke einer sittlichen Weltordnung, es würde ihnen neben der Beziehung auf das Wahre, diejenige auf das Gute fehlen. Die antike Kunst hat auch dieser keineswegs entbehrt, wie ja schon in den ältesten Denkmalen die Darstellung einer reinen Idee sich ausdrückt. Hierzu mussten neben den genannten Mitteln der Formenbildung weitere, schwerer verständliche, auf bestimmte Gebräuche bezügliche Symbole oder Attribute, hierzu musste vor Allem als ein ganz neues Element die Wirkung des Raumes gezogen werden. So wurden die räumlichen Dimensionen, wenn man die Wirkung des Erhabenen hervorbringen wollte, über das Maass des Bedürfnisses hinaus gesteigert, und es entstand unter entsprechenden Modifikationen der Formen ein Werk von religiösem Charakter, ein Heiligthum. Freilich hat es das Hellenenthum in dieser zweiten Richtung nicht zum vollen Bewusstsein, sondern nur zu einer Ahnung gebracht, die jedoch um so anziehender wirkt, je naiver sie sich ausspricht.

Anders der entgegengesetzte Pol der Kunstentwickelung, auf dem die Baukunst nach Ueberwindung verschiedener Zwischenstufen anlangte, das gothische Mittelalter mit seiner Aszese und seinem Glauben nicht nur an eine sittliche Weltordnung, sondern an eine unmittelbare göttliche Weltregierung, in welcher jene Darstellung einer Idee, welche das Hellenenthum nur geahnt hatte, zum energischen Ausdrucke kam, der nicht lebendiger sich charakterisiren konnte, als in der Steigerung schlanker Verhältnisse überhaupt und in der höchsten Konsequenz derselben, im Thurmbau. Daher ist die mittelalterliche Baukunst vorwiegend kirchlich, religiös, während der gothische Profanbau unserem Gefühl widerspricht und der wahren Bedeutung entbehrt.

Das sind die Gegensätze, zu welchen die vorwiegende Ausbildung des Wahren oder des Guten die antike und mittelalterliche Kunst geführt haben. Den formalen Gesetzen der Kunstbildung sind beide Bauweisen gewachsen, wenn auch das zu sehr der Idee lebende, mit dem Leben der Natur zu wenig vertraute Mittelalter eine Idealisirung der konstruktiven Gedanken, wie sie der Antike unter besonders günstigen Verhältnissen gelungen ist, nicht erreicht hat. Nachdem uns (durch Bötticher) das Verständniss dieser Bildungsgesetze eröffnet ist, vermögen wir dies mit Klarheit zu beurtheilen.

Als eine andere religiöse Auffassung die des Mittelalters verdrängte, ward auch die mittelalterliche Bauweise verlassen, trotzdem ihre Entwickelung noch nicht abgeschlossen war. Wenigstens war dies die Ansicht Schinkels, dessen Stellung zu der ganzen vorliegenden Frage sich in jener merkwürdigen

Aeusserung aus dem Jahre 1819 ausspricht, dass die Vollendung der deutschen Baukunst einer kommenden Zeit noch aufgespart sei, nachdem die Unterbrechung derselben durch die Rückkehr zur Antike die Welt anscheinend erst in den Stand gesetzt habe, das jener Kunst noch fehlende Element in ihr zu verschmelzen.

Es erfolgte diese Rückkehr zur Antike und durch sie zur Natur zunächst in der Renaissance. Aber die Kunst der Renaissance, welcher der religiöse Sinn ebenso fehlte wie das klare Verständniss der antiken Formen, ist trotz der Kühnheit, mit welcher sie die grössten konstruktiven Aufgaben wagte, trotz des Zaubers der Verhältnisse, den sie ihren Werken zu verleihen wusste, über ein Tasten nach dem höchsten architektonischen Ziele nicht hinausgekommen; Form und Inhalt durchdringen sich nicht vollständig, die erste wird zur äusserlichen Bekleidung. Die Renaissance hat nur einen Dekorationsstil hervorgebracht.

Die Baukunst darüber hinausgeführt und ihr den Weg für die Zukunft angewiesen zu haben, das eben ist die That Schinkels. Die Grundlage seiner Künstlerschaft bildete ein tiefes Verständniss der hellenischen Formen, aber mit jugendlicher Begeisterung ergriff er zugleich die Idee einer Fortbildung der mittelalterlichen Kunst in jenem vorher angedeuteten Sinne. Weil er die Schwächen derselben sehr wohl erkannte, gerade darum wurde es ihm die Aufgabe, welcher er den grösseren Theil seines Lebens widmete, jene bisher noch nicht vollständig gelöste Rückkehr zur Antike bis zur äussersten Grenze, bis zum bewussten Erfassen des inneren Wesens der hellenischen Bauformen zu führen und seiner Zeit die volle Beherrschung antiker Kunst zu sichern; eine Absicht, welche neben der Rücksicht auf Kostenersparniss auch seine antiken Kirchenentwürfe erklärt. Dem Ideale seiner Jugend ist er darum nicht untreu geworden, noch hat er es jemals aus den Augen verloren. Die Werdersche Kirche und andere Projekte zeigen, dass er mit Bewusstsein danach gestrebt hat, etwas Eigenartiges auch in der mittelalterlichen Bauweise zu schaffen. Wenn dieser Versuch noch nicht gelang, so war es eben, weil dieser Wiederanwendung der Gothik die erforderliche praktische Grundlage, welche nur durch die Arbeit Vieler, durch eine ausgedehnte wirkliche Bauthätigkeit erreicht werden kann, noch fehlte. Dass Schinkel's Kirchenideal stets das gothische war, das beweist das merkwürdige Faktum, dass er die Kirche seines grossen Residenz-Entwurfes, in dem er die Summe seines künstlerischen Strebens niederlegen wollte, gothisch gestaltete, trotzdem fast alle andern Theile dieses Entwurfes antike Formen zeigen. Und wie er in der reifsten Zeit auf der Höhe seiner Künstlerschaft (1828) über eine Wiederanwendung mittelalterlicher Baukunst dachte, das beweist der dritte (Langhaus-) Entwurf zu einer Kirche in der Oranienburger Vorstadt, der nicht nur gothische Hauptmotive hat, sondern auch einen deutlichen Einfluss der gothischen Formenbildung verräth. Was würden wir erwartet haben können, wenn die grosse, jetzt abermals zur Lösung gestellte Aufgabe eines evangelischen Domes statt in den Anfang, an das Ende seiner Künstlerlaufbahn gefallen wäre!

Ueberblicken wir die dreissig Jahre, welche seit Schinkels Tode verflossen sind, so berechtigt uns die seitherige Entwickelung der Baukunst zu den besten Hoffnungen. Errungen ist eine Beherrschung der Naturkräfte, des Baumaterials, wie sie keine Zeit noch gekannt, gewonnen die freie Benutzung, das volle Verständniss der antiken Kunstweise. Damit ist der Weg gebahnt. Sicher erscheint Folgendes:

1. Kein neues Konstruktionsprinzip, kein neues Material wird die Grundlage einer neuen Stilbildung abgeben; diese kann sich vielmehr nur entwickeln aus einer Neugestaltung des architektonischen Ideals.

2. Dieses neue Ideal muss eine Frucht der gesammten Bildung unserer Zeit sein, die Bauwerke derselben müssen als ein Ausdruck unserer sittlichen Weltanschauung, einer gereiften Auffassung des Christenthums sich darstellen.

Zu erstreben ist daher ebensowohl die Einheit mit der Natur, wie ein selbstbewusstes Erfassen der höchsten Gedanken des sittlichen Ideals, ohne die überschwängliche mittelalterliche Sehnsucht nach dem Unfassbaren. Und ebenso, wie damit die Standpunkte der klassischen und romantischen Zeit sich verschmelzen, muss es Aufgabe sein, die edelsten und besten ihrer Formen mit einander zu verschmelzen — freilich nicht äusserlich, sondern mit Verständniss für ihre innere Bedeutung, ohne Hast etwas Neues zu schaffen, im klaren Streben nach der Wahrheit. Ein erstes Beispiel solcher Synthese steht ja in Schinkels Bauakademie vor unsern Augen.

Wohl werden noch für lange Zeit zwei Richtungen neben einander gehen, aber sie werden zu einander führen. Für den kirchlichen Bau wird die gothische, für den Profanbau die hellenische Kunstweise der beste Ausgangspunkt sein. Die antike Ruhe und Grazie muss mildernd und ordnend auf die romantische Gestaltungsfülle einwirken, der Phantasiereichthum dieser muss die klassische Formenwelt durchdringen und sie zum Ausdrucke tieferer Gemüthsbeziehungen befähigen. Keinem Architekten wird es gelingen, das höchste Ziel in gothischer Kunst zu erreichen, wenn er nicht die antike durchgearbeitet hat, keinem wird das Höchste in klassischer Kunst gelingen, wenn er nicht eingeht auf die Raum- und Formen-Bildung des Mittelalters.

Welchen Weg auch jeder einschlagen möge: wenn er ihn einschlägt in diesem Sinne, wenn ihn ein reines Gefühl für die sittliche Bedeutung der Kunst, wenn ihn ein klares Bewusstsein ihres Werthes beseelt — er wird bewahrt werden vor unfruchtbarem Eklektizismus, er wird dem Ideale sich nähern, das Schinkel geleuchtet hat — das Wahre und Gute anschaubar zu einigen im Schönen! —

Die Rede wurde von lebhaftem Beifalle begrüsst; allerdings schien es, als ob nicht wenige der Anwesenden von der ungewöhnlichen Länge derselben auch etwas ermüdet worden seien.

Das übliche Festmahl vereinigte darauf bis in den Morgen hinein die Feiernden. Den Weihespruch auf Schinkel sprach der Senior der Versammelten, Herr Oberlandesbaudirektor Hagen, einer der Wenigen, denen es noch vergönnt war, mit Schinkel in naher persönlicher Berührung zu stehen. Zu einem lebendigen, persönlichen Bilde gestaltete sich daher in seinem Munde die Erinnerung an den grossen Todten, dem die Kunst und die Humanität identische Begriffe waren. — Dem Redner selbst galt ein Toast des Herrn Lucae. Indem dieser zunächst den 13. März als einen der Geburtstage der durch Schinkel, Thorwaldsen und Carstens zu neuem Leben geweckten Kunst pries, wies er zugleich auf die Nothwendigkeit hin, dass Kunst und Wissenschaft, einig in ihren höchsten Zielen, eng verbündet Hand in Hand gehen, und weihte dem würdigen Vertreter der letzteren den in allen Herzen wiederhallenden Wunsch, dass der alte Hagen noch lange jung bleiben möge.

Tafellieder und Quartettgesänge klangen harmonisch ein in die Feststimmung. Dass die gleiche Stimmung zu gleicher Zeit von vielen Fachgenossen in Deutschland getheilt werde, bewiesen die telegraphischen Grüsse aus Breslau, Cassel, Cöln, Danzig, Gnesen, Hannover und Osnabrück, die fröhlich erwidert wurden. — F. —

Die Kanalisation von Lübeck.

Die Vorträge des Herrn Hobrecht, welche derselbe am 15. und 21. Januar im Architekten-Verein zu Berlin über die Kanalisirung von Städten gehalten, sind gewiss geeignet, das Interesse auch weiterer Kreise zu erwecken. Darum dürfte es willkommen sein, an dem Beispiele einer deutschen Stadt zu zeigen, wie sich die von Herrn Hobrecht dargelegten Prinzipien erfahrungsgemäss bewährt haben.

Im Jahre 1858 ist mit der Kanalisation Lübecks, und zwar mittelst englischer glasirter Thonröhren, der Anfang gemacht worden; in den ersten Jahren wurde nur je eine Hauptstrasse mit kurzen Anschluss-Strecken in den Nebenstrassen kanalisirt; doch fanden diese Anlagen so grossen Beifall bei den Bewohnern, dass in einzelnen Strassen Subskriptionen eröffnet und der Stadt erhebliche Beiträge von baarem Gelde dargebracht wurden, unter der Bedingung, dass die betreffende Strasse zunächst mit an das Sielsystem angeschlossen würde. Man konnte sich nicht verhehlen, in wie hohem Grade wohlthätig die unterirdische Wasserabführung in Bezug auf den Gesundheitszustand sei, und als im Jahre 1865 eine Cholera-Epidemie auch unsere von früheren Epidemien schwer heimgesuchte Stadt bedrohte, wurden aus der Mitte der Bügerschaft freiwillig die Gelder bewilligt, um die Kanalisirung zu beschleunigen. Da es gelang, im Laufe des Jahres 1866 die früher von der Cholera am schlimmsten mitgenommenen Stadttheile sämmtlich mit Sielen zu versehen, trat die aus Hamburg und durch Schiffe wirklich eingeschleppte Epidemie so vereinzelt auf, dass nur etwa 60 Krankheitsfälle konstatirt werden konnten. Seitdem ist die Kanalisation rüstig fortgeschritten, so dass im Jahre 1870 nur noch ein einziges Hauptsiel zu legen ist. Im nächsten Jahre oder spätestens 1872 wird keine einzige Strasse in Lübeck mehr der unterirdischen Kanäle entbehren.

Die Ausführung der Kanäle ist durch die günstige Lage Lübecks ausserordentlich erleichtert worden. Die Stadt liegt

auf einem länglichen Hügel, welcher ringsum von zwei wasserreichen Flüssen, der Trave und der Wacknitz, umgeben ist und nur an der Nordseite durch eine 200 Meter breite Landenge mit dem umgebenden Terrain zusammenhängt. Auf dem Rücken des Hügels, dessen höchster Punkt etwa 16 Meter über dem Mittelwasserstand der Trave und 11⅔ Meter über dem Wasserspiegel der zum Mühlenbetriebe um 4½ Meter angestauten Wacknitz liegt, führen zwei Hauptstrassen von Süden nach Norden, welche ziemlich rechtwinklig von den zahlreichen, beiderseits bis an das Wasser hinabführenden, Strassen geschnitten werden. Diese Situation vereinfacht das Sielsystem dadurch ausserordentlich, dass das Hauptsiel in jeder solchen bergabführenden Strasse ein System für sich bildet, welchem nur die ganz kurzen Siele aus den Querstrassen sich anschliessen. Es konnte daher von der Herstellung grosser gemauerter Kanäle überall abgesehen werden, da bei dem starken Gefälle für die erwähnten wenig ausgedehnten Sielsysteme glasirte Thonröhren von 9 bis 18 Zoll englisch (22½ bis 45 Zentimeter) lichter Weite durchaus genügten.

Bei der oben erwähnten Lage der Stadt mündeten ehemals die Rinnsteine direkt in die beiden Flüsse, Trave und Wacknitz; man trug daher kein Bedenken, die Kanäle denselben Weg nehmen zu lassen, da man es ja immer noch in der Hand hatte, später, wenn sich das bisherige Abfluss-System als bedenklich zeigen würde, grosse Sammelkanäle zu bauen, welche parallel dem Flusslaufe das Kloakenwasser aus der Stadt schaffen könnten. Da wir hier keine Ebbe und Fluth haben, so konnte auch das Zurückdrängen von Schlammwasser bei Fluthzeit, wie es in London der Fall gewesen ist, die Kanäle nicht verstopfen; dieselben münden unter dem Wasserspiegel und hat der Augenschein schon mehrmals bei auffallend niedrigem Wasserstande gezeigt, dass ein Anhäufen grosser Schlammberge vor den Sielmündungen, wie es von einigen Gegnern der Kanalisirung prophezeit war, durchaus nicht in irgend bedenklicher Weise stattgefunden hat. Man kann sogar behaupten, dass die alten Rinnsteine dem Flusswasser viel mehr Unreinigkeiten zugeführt haben, als die jetzigen Kanäle, von denen in jedem Hause durch die gesetzlich vorgeschriebenen hydraulischen Verschlüsse alle gröberen unlöslichen Unreinigkeiten, wie Küchenabfälle, Eierschalen u. dgl., fern gehalten werden. Da ausserdem die neue Stadtwasserkunst mit einer Leistungsfähigkeit von täglich 5 Kubikfuss pro Kopf der Bevölkerung die Kanäle hinlänglich spült, so bleiben dieselben — Dank dem schönen Material der glasirten Thonröhren — so rein, dass bei einer vor zwei Jahren vorgenommenen umfassenden Untersuchung derselben durch eine Kommission der Bürgerschaft alle Bedenken dagegen schwinden mussten, auch die Einführung der bis dahin verbotenen Water-Closets in die Siele nunmehr gesetzlich zu gestatten. Seitdem sind zahlreiche Water-Closets eingeführt worden, obgleich für jedes derselben ein Extra-Wassergeld von 4 Thlr. jährlich an die Stadtwasserkunst bezahlt werden muss. Die bisher bestehende Abfuhr der Exkremente aus den mit Water-Closets nicht versehenen Häusern ist selbstverständlich beibehalten worden. Diese Abfuhr geschieht wöchentlich zwei Mal unentgeltlich durch die Pächter des Gassenkehrichts. Da die Gestattung der Water-Closets gleichzeitig das Verbot aller Senkgruben und Kloaken — mögen dieselben auch Anfangs noch so wasserdicht gemauert sein — nach sich gezogen hat, so sind jetzt ausser den Water-Closets nur transportable Gefässe zur Aufnahme menschlicher Exkremente erlaubt. Die Abfuhr der Kanalisation wegen gänzlich aufzugeben, konnte man sich nicht entschliessen, weil die blühende Gemüsekultur der Umgegend grösstentheils auf die Düngerproduktion der Stadt basirt ist. Das Beispiel Lübecks zeigt also, dass Kanalisation und Abfuhr sehr wohl neben einander bestehen können, und dass die eine die andere keineswegs ausschliesst. Wenn nun schon mit der unterirdischen Abführung des Verbrauchs-Wassers ein grosser Fortschritt auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege gemacht worden ist, so dürfte die Beseitigung aller Abtrittsgruben nicht weniger zur Verbesserung des Gesundheitszustandes beitragen.

Nach Vorausschickung dieser allgemeinen Darlegung des Verhaltens der Stadt Lübeck zur Kanalisationsfrage werden einige technische Details über die Herstellung der Lübecker Thonröhrensiele am Platze sein: Für die Tiefenlage eines Siels ist hier überall die Tiefe der Keller maassgebend gewesen. Vor Aufstellung des Sielprojekts für eine Strasse wurden sämmtliche Kellertiefen gemessen und die Sohle des Siels wenigstens ⅓ Meter tiefer als der tiefste Keller projektirt. Es sind dadurch an einzelnen Stellen freilich Tiefen von 5 bis 6 Meter unter dem Strassenpflaster nöthig geworden, doch ist diese erhebliche Tiefe mit Hülfe der hier üblichen Bauweise immer leicht erreicht worden. Der Sielgraben wird oben nur 1 Meter breit angelegt und in derselben Breite senkrecht in die Tiefe geführt; die Seitenwände des Grabens werden mit dreizölligen horizontalen Bohlen bekleidet und durch Spreizhölzer gehörig gegen einander abgesteift. Das Herausschaffen des Bodens erfolgt je nach der Tiefe in zwei bis drei Absätzen. Sobald die vorgeschriebene Tiefe erreicht ist wird das 80 Zentimeter lange Rohr nach dem Gefälle verlegt; die Muffen werden mit Zementmörtel verstrichen; darauf werden die Seitenwände des Rohres und die Oberfläche desselben mit grobem Kies umschüttet und der ausgehobene Boden wieder in den Graben eingefüllt und je nach seiner Beschaffenheit festgestampft oder mit Wasser aus dem nächsten Feuerhahn eingeschlämmt. Die Umschüttung der Röhren mit Kies bildet eine sehr wirksame Drainage und hat bereits für die Entwässerung des Untergrundes höchst segensreiche Folgen gehabt. Vor zwei Jahren stattgefundene Aufgrabungen solcher Stellen, wo ein Jahr vorher die Sielröhren nur mit der grössten Mühe in dem fast schwimmenden, schlammigen Untergrunde gelegt werden konnten, zeigten nunmehr ganz trockenes Erdreich. Wenn der Boden zu leicht beweglich und schlammig ist, oder gar aus Triebsand besteht, werden die Seitenwände der Sielgräben ausserdem durch dreizöllige, mit der Handramme eingeschlagene Spundbohlen gesichert. — Das längste hier bestehende Thonröhrensiel ist in neuester Zeit ausgeführt und dient zur Entwässerung des Bauplatzes für eine neue Kaserne in der Vorstadt. Die Baustelle war daselbst in geringer Tiefe so von Wasser durchzogen, dass die preuss. Militärbehörden Bedenken trugen, das grosse Bauwerk auf den theilweise aus Triebsand bestehenden Untergrund zu setzen. Es wurde daher eine Kanalisirung vorgeschlagen, bei deren Ausführung im Triebsand zwar grosse technische Schwierigkeiten zu überwinden waren, die aber in überraschender Weise eine Trockenlegung des Baugrundes bis auf einige Fuss unter der Fundamentschicht bewirkt hat. Dieses Siel besteht auf 476 Meter Länge aus 18 Zoll englisch weiten Thonröhren, darauf folgen 350 Meter 15zöllige Röhren. Die Verzweigungen auf dem Bauplatze selbst bestehen in 324 Meter 9zölligen und 440 Meter 5zölligen glasirten Thonröhren und 1500 Meter gewöhnlichen Drainröhren. Diese nach dem Stadtgraben entwässernde Sielanlage wird gleichzeitig das Verbrauchswasser aus den Küchen und Closets der Kaserne und der anliegenden Grundstücke aufnehmen.

Die Mündungen des Siels in das Flussbett werden durch stark verzimmerte, etwa 3 Meter lange viereckige Kasten von eichenen Bohlen vermittelt, welche durch das Uferbohlwerk oder die Quaimauern hindurch reichen und das erste Thonrohr aufnehmen. Da diese Bohlenkasten immer unter Wasser liegen, ist ein Verfaulen derselben nicht zu fürchten.

Erst nachdem das Hauptrohr in längeren Strecken (von Querstrasse zu Querstrasse) fertig hergestellt und der Graben zugefüllt ist, wird mit Ausführung der seitwärts abzweigenden Siele begonnen, so dass dadurch die Unterbrechung der Passage auf ein Minimum beschränkt ist. Um bei etwa vorkommenden (hier in Lübeck aber noch nicht vorgekommenen) Verstopfungen eines Hauptsiels dasselbe mit Hülfe einer durchgezogenen Kette reinigen zu können, ist es erforderlich, das die Kanäle nur aus gradlinigen Strecken von etwa 50 bis 60 Meter Länge zusammengesetzt sind. Die Verbindung dieser einzelnen Strecken erfolgt durch sogenannte Einsteigeschachte, welche auch bei jeder Einmündung einer Nebenstrasse und bei jeder Veränderung eines Gefälles angeordnet werden müssen. Diese Einsteigeschachte sind 86 Zentimeter (3 lübische Fuss) weite, aus Formsteinen in Zement gemauerte Brunnen, deren Sohle mit Keilsteinen halbkreisförmig nach demselben Halbmesser, wie die einmündenden Thonröhren gewölbt ist. Diese Einsteigeschachte werden unter dem Pflaster mit einer glockenförmigen gusseisernen Kappe geschlossen, in welcher sich oben eine im Niveau des Pflasters liegende 40 Zentimeter weite viereckige Einsteigeklappe befindet. Die Oberfläche dieser Klappe ist mit Asphalt ausgegossen, so dass sie dem Strassenverkehr in keinerlei Weise hinderlich wird. Bei kleineren Richtungsveränderungen zwischen zwei Einsteigeschachten wird mittelst vertikaler, sechszölliger Thonröhren ein sogenanntes Lampenloch angebracht und mit einer ähnlichen gusseisernen Klappe verschlossen. Zur Spülung der Siele sowohl, als zur Abführung übelriechender Dünste werden die Abfallröhren der Dachrinnen überall mit den Sielen durch 5zöllige Zweigröhren verbunden, so dass zwischen je zwei Häusern die Siele gewissermaassen mit einem bis über die Dächer reichenden Ventilationsrohr versehen sind. Diese Einrichtung gewährt ausserdem den grossen Vortheil, dass bei abwechselndem Thau- und Frostwetter die Abfallröhren nicht mehr zufrieren. Diese Art der Ventilation ist so wirksam, dass man vollständig davon abgesehen hat, die in Entfernungen

von 30 bis 50 Meter angebrachten Strassenroste mit hydraulischen Geruchverschlüssen zu versehen. Dieselben münden vielmehr durch 9zöllige Zweigröhren unmittelbar in die Hauptsiele. In breiten Strassen sind 2 parallele Röhrenstränge zunächst den Häusern gelegt worden, damit die Privatleitungen und die Abzweigungen für die Regenrinnen und Strassenroste nicht zu lang und kostspielig werden. Da die spätere Ausführung von Zweigleitungen nach Vollendung des Hauptrohrs immer die Zerstörung eines Rohres zur Folge haben würde, so wird durch Einschaltung der nöthigen Zweigröhren gleich beim Legen des Hauptrohres für die Zukunft gesorgt. Es wird daher für jedes Grundstück, mag dasselbe jetzt schon ein Privatsiel nöthig haben, oder nicht, ein fünf- oder sechszölliges Zweigrohr gelegt, ebenso für jede Regenrinne eine fünfzöllige und für jeden Strassenrost eine neunzöllige Abzweigung. Das polizeiliche Verbot: in solchen Strassen, wo Siele vorhanden sind, Schmutzwasser auf die Strasse zu giessen, bewirkt meist den sofortigen Anschluss aller Häuser durch Privatsiele. Wenn diese Abflüsse oft auch durch mehre fremde Grundstücke hindurchführen und mit diesen gemeinschaftlich sich ins Strassensiel ergiessen, so darf ein solcher Anschluss doch niemals geschehen, ohne dass ein dicht hinter der Frontmauer angeordneter, hydraulischer Verschluss (hier ein gusseiserner Kasten mit eingeschobener Zwischenwand) das Eindringen grober Unreinigkeiten von dem Privatgrundstücke in das öffentliche Siel verhindert. Dieser hydraulische Verschluss steht unter Aufsicht der städtischen Baubehörde und darf zur Verhütung von Missbrauch (durch Herausnehmen der Zwischenwand u. dgl.) nur von den Arbeitern der Behörde geöffnet und auf Verlangen des Hauseigenthümers gereinigt werden. Je nach dem Grade der Reinlichkeit, die in einem Hause herrscht, muss dies in längeren oder kürzeren Zwischenräumen vorgenommen werden; in manchen Häusern ist diese Reinigung in vielen Jahren nicht nöthig, in anderen muss sie alle sechs Wochen geschehen. Die Kosten werden von der Behörde mit je 12 Sgr. in Rechnung gestellt.

Zum Schlusse möge noch eine Notiz über die durchschnittlichen Kosten der Lübecker Thonröhrensiele hier einen Platz finden, die nach zehnjährigen Erfahrungen zusammengestellt und auf den Einheitssatz von einem lauf. Fuss lübsch. (0,2876 Meter) Strassensiel von englischen glasirten Thonröhren, einschliesslich aller Nebenkosten für Aufbrechen und Wiederherstellen des Strassenpflasters, Ausheben, Absteifen und Wiederzufüllen des Sielgrabens, Lieferung von Kies und Pflastersand, Bau der Einsteigeschachte in je 50 bis 60 Meter Entfernung, sowie der beiderseitigen Strassenroste in je 30 bis 50 Meter Entfernung, für die (auf öffentliche Kosten hergestellten) Zweigleitungen zu allen Regenabfallröhren englisch — reduzirt sind.

Ein derartiges Strassensiel kostet demnach, je nach der Tiefe:

Bei einer Rohrweite von	18" engl.	15" engl.	12" engl.	9" engl.
	Thlr.	Thlr.	Thlr.	Thlr.
Pro lauf. Fuss lüb.	3—4	$2^1/_3$—3	2—$2^1/_3$	$1^1/_2$—2
Pro lauf. Meter	10,4—13,9	8,1—10,4	7—8,1	5,2—7

Ein Privatsiel von 5zölligen Röhren kostet einschliesslich aller Nebenarbeiten beim Durchbrechen von Mauern u. dgl. durchschnittlich pro lauf. Meter 25 bis 27 Sgr. Dazu kommt die Lieferung des gusseisernen Wasserverschlusses mit 3 Thlr. 6 Sgr. und die Vermauerung desselben je nach der Tiefe des dazu erforderlichen Schachtes mit etwa 3 Thlrn. Die auf den Höfen etwa anzuordnenden Ausgussroste mit in Zement gemauerten Sumpfkasten werden je nach der Tiefe besonders berechnet.

Nach demselben hier geschilderten Prinzip wird gegenwärtig auch die Stadt Wismar kanalisirt.

Die Unterhaltungskosten solcher unzerstörbaren Thonröhrensiele sind ziemlich gleich Null, wenn man davon die Reinigungskosten der Strassenroste und die zeitweilige Erneuerung des Asphaltes auf den Einsteigeschachtklappen und das Nachpflastern der Sielgräben im ersten Jahre in Abzug bringt. Gerade für die Unterhaltung des Strassenpflasters ist jedoch andererseits die Kanalisation von der grössten Wichtigkeit und spart ungeheuere Kosten, da die Beseitigung der tiefen Rinnsteine ein sehr flaches Profil der Strasse gestattet. Die Fahrbahn erhält hier in den kanalisirten Strassen nur eine Wölbung von $^1/_{48}$ der Breite; ein Rinnstein in früherem Sinne ist gar nicht mehr vorhanden, da die Pflastersteine der Fahrbahn sich unmittelbar an einen behauenen Trottoirkantstein anlehnen, welcher etwa 35 Zentimeter hoch ist und 12 Zentimeter über dem Pflaster vorragt. Dieser Kantstein begränzt auf der anderen Seite den Asphaltbelag des mit $^1/_{24}$ Neigung nach den Häusern zu ansteigenden Trottoirs. Die erwähnten Trottoirkantsteine werden, fertig nach vorgeschriebenem Profil gearbeitet, aus den Granitbrüchen der Insel Bornholm bezogen und kosten frei am Gestade in Lübeck $13^1/_2$ Sgr. pro lauf. Fuss lübsch. oder pro lauf. Meter 1 Thlr. 17 Sgr.

Lübeck, im Januar 1870. **Krieg.**

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau. In den gewöhnlichen Versammlungen des jungen Vereins giebt sich immer mehr ein erfreuliches Streben kund; ein Mangel an allgemeinen Vorträgen hat sich bis jetzt nicht gezeigt, die Anzahl der Vereinsmitglieder hat wiederum um mehre zugenommen. In der Versammlung vom 8. Januar hielt Hr. Tuckermann einen Vortrag über die Konstruktion und die Bearbeitung des Mauerwerks bei den antiken Bauten in Athen; in der nächsten sprach Herr Kayser über eine von einem Amerikaner erfundene neue Ramme, basirt auf die Explosion des Pulvers, und theilte mit, dass in Breslau eine Probe-Ramme zur Ausführung gelangen werde. Ueber die Führung der Pfähle, die Abkühlung des durch die Explosion erhitzten Bären, die Beweglichkeit der Rüstung etc. wurden in einer darauf folgenden Diskussion mehrfache Erörterungen gepflogen. Herr Lehmann referirte über Gusseisen aus Wiesenerzen, aus welchem Material die Lauchhammerhütte ihre Fabrikate fertige; das Eisen eigne sich besonders zu verzierten Gusstücken, jedoch weniger zu tragenden etc. Konstruktionstheilen. Von anderer Seite wurden ferner erwähnt: die Versuche über phosphorhaltiges Eisen und über das Verhalten des Oberschlesischen Eisens beim Bessemerprozess. Eine im Fragekasten gestellte Frage, wie weit man mit der Belastung eines quadratisch geformten Bleches, nach zwei auf einander normalen Richtungen absolut in Anspruch genommen, gehen dürfe, gab zu eingehenden Besprechungen Veranlassung. Die Versammlung am 22. Januar fiel aus und die Vereinsgenossen feierten ein „Weihnachtsfest". In einer Versammlung am 29. Jan. hielt Herr Niemann Vortrag über Chausseebauten in Bezug auf das Reglement, welches die Milderung des Steigungsverhältnisses, jemehr sich der Traktus dem höchsten Punkt nähert, vorschreibt. Dass dieses Reglement jedoch nicht zur Anwendung gekommen sei, wurde bei einigen Chausseen in Westphalen und am Rhein nachgewiesen. Im Näheren erläuterte und beschrieb Redner die Chausseen in der Schweiz, welche mit kontinuirlicher Steigung angelegt würden. Sodann theilte Hr. Stock noch die Konstruktion eines Gerüstes mit, welches zur Restaurirung der Laibung der Kuppel am St. Peter zu Rom diene.

In der ersten Februarsitzung des Vereins legte Hr. Fahrenholtz Zeichnungen von dem Kaiserhause zu Goslar vor und erläuterte nach einem geschichtlichen Rückblicke auf die bemerkenswerthe Profan-Architektur Goslars den im Angriff genommenen Umbau des Kaiserhauses. Herr Kayser referirte über das unerklärliche Springen von Messingdrahtgeflechten, welche kurze Zeit der Kälte ausgesetzt waren, und theilte die Ursachen über das Zerplatzen von Rohglastafeln mit, welche bei den Pissoirs der Eisenbahnen jetzt vielfach zur Anwendung gelangten. Hr. Oberbeck führte durch einen längeren Vortrag das Vereins-Interesse auf die Feststellung von Erdtransportlasten und gab die Resultate ausgedehnter Beobachtungen beim Bau der Halberstadt-Vienenburger Bahn. In der Versammlung am 19. Februar wurde beschlossen, dass eine Feier des Schinkel-Festes am 13. März stattfinden solle. Herr Stock sprach über den Domkuppel-Bau zu Florenz und theilte mit, dass nach dem Ghiberti'schen Tagebuche die Kuppel mit Gerüsten gebaut sei, wohingegen Lübke in seiner Kunstgeschichte die Ausführung derselben ohne Gerüste hervorhebe. Anlässlich der Dombau-Konkurrenz zu Berlin wurde die Konkurrenz wegen der Domkuppel zu Florenz im Jahre 1420 in Erwähnung gezogen, wie auch damals schon Strike bei den Maurern und Zimmerleuten unter Brunelleschi vorgekommen sei und wie bald nach Vollendung dieses ersten Kuppel-Baues mit zwei Gewölben das Konzil zu Florenz in dem Dom getagt habe. In der letzten Februar-Sitzung führte Herr Dickhut uns nach Pompeji, indem er die Thermen daselbst sich zu einem Vortrag gewählt hatte. St.

(**Druckfehler-Berichtigung:** Im vorigen Berichte ist statt Herr Raumann Herr Kaumann zu lesen.)

Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein in Wien. In der am 5. März abgehaltenen Geschäfts-Versammlung theilte der Vorsitzende, Vorsteher-Stellvertreter Zivil-Ingenieur Fölsch, mit, dass bei der in der General-Versammlung am 26. Februar stattgehabten Wahl der Schiedsrichter die am 27. November v. J. gewählten Mitglieder — mit Ausnahme derjenigen fünf, welche die Wahl abgelehnt haben — wieder gewählt, ausserdem aber Ober-Inspektor Flattich und Professor Dr. Winkler gewählt wurden. Drei Schiedsrichter erhielten nicht die absolute Majorität und wird behufs einer neuerlichen Wahl eine General-Versammlung am 19. d. M. stattfinden. Uebrigens bringt der Vorsitzende zur Kenntniss, dass das Schiedsgericht bereits von einer Partei in Anspruch genommen wurde. In Angelegenheit des Ver-

einshauses wurde ein Finanz-Komité und ein Bau-Komité mit der Durchführung des Baues beauftragt und ermächtigt, das Nöthige im Einvernehmen mit dem Verwaltungsrathe zu verfügen. Auf Anregung des deutschen Ingenieur- und Architekten-Vereins in Böhmen beschliesst der Verein, ein Komité mit der Prüfung der bestehenden Patentgesetze und der Berichterstattung über die zeitgemässe Reform derselben zu beauftragen. Dozent Tinter setzte seinen Vortrag über die europäische Gradmessung fort.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 12. März 1870; Vorsitzender Hr. Koch, anwesend etwa 150 Mitglieder und Gäste.

Nachdem der Vorsitzende den Tod eines der auswärtigen Mitglieder des Vereins, des Bauraths R. Gersdorff zu Marienburg mitgetheilt hatte, verkündigt derselbe, dass die in Betreff der diesjährigen wie der nächstjährigen Schinkelfest-Konkurrenzen gefassten Vereinsbeschlüsse durch das Handelsministerium resp. die Technische Baudeputation ausnahmslos genehmigt seien. Zur Vorbereitung einer würdigen Aufnahme, welche dem Sächsischen Ingenieur-Verein bei einer von diesem im Mai beabsichtigten Exkursion nach Berlin von Seiten des hiesigen Vereins werden soll, wird durch Akklamation ein Komité, bestehend aus den Hrn. Fritsch, Gerstenberg, Hobrecht, Luthmer und Stuertz, gewählt. Dem Konsortium, das den am 7. d. M. gefeierten, glänzend ausgefallenen Maskenball arrangirt hat, wird der Dank des Vereins ausgesprochen. Im Namen des Schinkelfest-Komites verkündigt Hr. Schwatlo, dass der Preis für ein passendes Festlied — unter 10 eingelaufenen Arbeiten — einem von Hrn. Rennen verfassten Liede zuerkannt worden sei.

Demnächst hielt Hr. Muysebel einen längeren, mit Experimenten erläuterten Vortrag über Schornsteinaufsätze, insbesondere über mehre in neuester Zeit eingeführte resp. patentirte Vorrichtungen dieser Art. Der Hr. Vortragende wird denselben für unser Blatt bearbeiten.

Trotz der von einigen Mitgliedern, namentlich einem der Ober-Bibliothekare geäusserten Bedenken wird endlich nach einem Vorschlage des Vorstandes beschlossen, die Bibliothek des Vereins schon am 21.—26. März in das neue Lokal überzuführen. Den Befürchtungen, dass die Werke durch Feuchtigkeit desselben leiden könnten, soll durch möglichst sorgfältige Lüftung etc. Rechnung getragen werden. — F. —

Vermischtes.

Das Dresdener Hoftheater. Im Anschluss an unsere letzte Mittheilung in No. 8 d. Bl. können wir heute berichten, dass die Angelegenheit über den Stand der Dresdener Theaterfrage nunmehr in erfreulichster Weise entschieden worden ist. Semper, dessen Eintreffen in Dresden von den Zeitungen gemeldet wurde, **hat den definitiven Auftrag zum Bau des Hoftheaters erhalten.** Ueber die Bedingungen, unter denen dies geschehen ist, hören wir, dass der Künstler für die Aufstellung der neuen Pläne ein Honorar von 4000 Thlr. erhält, während ihm für die Beaufsichtigung der Ausführung, zu welcher er den leitenden Architekten zu ernennen hat, $3\frac{1}{2}$% der Bausumme zugesichert worden sein sollen und ihm Reisen und Aufenthalt in Dresden wie jedem höheren Staatsbeamten vergütet werden. Die Auswahl der Baugewerken und Material-Lieferungen solle dem Landbauamt übertragen werden. — Bereits gegen Ostern hofft man Semper mit den Skizzen nach Dresden zurückkehren zu sehen.

Ueber die Ursachen, welche ausser dem Drucke der öffentlichen Meinung auf den so überraschenden Umschwung der Ansichten in den maassgebenden Kreisen eingewirkt haben, verlautet ein Gerücht, von dem wir nicht umhin können, Notiz zu nehmen, da es ein Beispiel anführt, dessen Nachahmung in ähnlichen Fällen nicht dringend genug gewünscht werden kann. Von den Architekten nämlich, welche neben Semper zu einer beschränkten Konkurrenz berufen werden sollten und deshalb bereits eine Anfrage erhalten hatten (Ferstel in Wien, Leins in Stuttgart und Titz in Berlin), soll Ferstel die Betheiligung mit Rücksicht auf Semper abgeschlagen, Leins aus demselben Grunde gar nicht geantwortet haben. Wollten alle Künstler in ähnlichen Fällen eine ähnliche Selbstverleugnung üben, so könnte allerdings manches unliebsame Ereigniss vermieden werden.

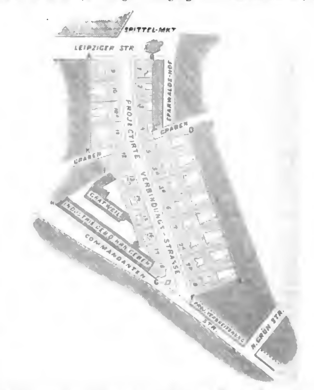
Vorsichtsmaasregeln gegen Theaterbrände. Einer unserer Leser wünschte von uns Auskunft über die eisernen Vorhänge, welche man in Theatern angebracht hat, um bei einem Brande Bühne und Zuschauerraum trennen zu können, und zwar fragte derselbe: 1) In welchen Städten bez. Theatern dergl. Vorhänge von Eisen resp. Drathgeflecht vorhanden seien; 2) Welches die dauerhafteste Konstruktion derselben bei geringen Mitteln sei; 3) Ob ein derartiger Vorhang schon die Feuerprobe bestanden habe, und 4) Welchem Fabrikanten die Anfertigung event. übertragen werden könne. — Wir haben uns in dieser Angelegenheit an einen bewährten Meister des Theaterbaues, Herrn E. Titz gewendet und glauben dem Interesse unserer Fachgenossen zu entsprechen, wenn wir seine Antwort wörtlich folgen lassen:

„Es handelt sich bei einem Theaterbrande in erster Linie darum, die Personen zu retten, und zwar sowohl die vorstellenden auf der Bühne, als auch die zuschauenden im Auditorium; in zweiter Linie erst dürfte die grösstmöglichste Erhaltung des Bauwerkes in Betracht kommen. — Nach allen technischen Gutachten wird dies zu erreichen gesucht: a) durch massive Treppen und gewölbte Korridore; b) durch eiserne Dachkonstruktionen; c) durch getrennte Dächer zwischen Bühnen- und Auditoriumgebäude, indem eine massive Wand zwischen beiden über der Vorhangs-Oeffnung hergestellt wird; d) durch zweckmässige Anlage einer Wasserleitung, und e) durch eine im Theater stationirte Feuerwache, die mit der Anlage der Leitung vertraut und für die stete Gangbarkeit derselben verantwortlich ist. — Dies sind auch die Gesichtspunkte, welche bei Ertheilung der Vorschriften bei Theateranlagen festgehalten werden.

Was nun die spezielleren auf die Anbringung eines eisernen Vorhangs bezüglichen Fragen betrifft, so ist ad 1. mir keine Stadt bekannt, wo gegenwärtig im Theater ein eiserner (Drath-)Vorhang angebracht ist; ad 2. die Konstruktion ist dieselbe, wie hier die eisernen Schaufenster-Verschlüsse hergestellt werden, wobei die einzelnen Platten durch Rähme hergestellt und der Leichtigkeit wegen mit Drathgeflecht gefüllt, vorzuziehen sein würden; ad 3. soviel mir bekannt, hat ein solcher Vorhang die Feuerprobe noch nicht bestanden. — Ich erinnere mich eines solchen im hiesigen Königlichen Schauspielhause, der schliesslich bei einem Um- oder Reparaturbau als unzweckmässig entfernt wurde. Ferner wird in der Beschreibung des letzten Brandes des Königlichen Hoftheaters in Dresden des Umstandes gedacht, dass der eiserne Vorhang eingerostet und unbeweglich war. — Dieser Fall dürfte gewöhnlich eintreten; ausserdem aber ist die langsame Bewegung des Verschlusses das Haupthinderniss zur Bewältigung des Feuers. — Als das Kroll'sche Etablissement hierselbst gebaut wurde, verlangte die Baubehörde auch die eiserne Trennung zwischen den einzelnen Sälen, zwischen dem Hauptsaal und der Bühne. — Die von mir vorangeführten Gründe waren jedoch die Ursache, dass schliesslich von diesem Verlangen Abstand genommen worden ist. Ad 4. Jede Maschinenbauanstalt ist im Stande, einen solchen Vorhang mit zweckmässiger Konstruktion und desgleichen Triebwerk herzustellen; empfehlen würde es sich, die Fabrikanten eiserner Ladenverschlüsse zu wählen.

Berlin, den 12. März 1870. Ed. Titz.

Die neue Verbindungs-Strasse zwischen Spittelmarkt und Kommandantenstrasse zu Berlin. Aus den umfangreichen Prospekten, durch welche in den politischen Zeitungen zur Betheiligung an den Aktiengesellschaften „Zentralstrasse“ und „Passage“ in Berlin aufgefordert wurde, werden unsere Leser bereits allgemeine Kenntniss von diesen beiden baulichen Unternehmungen, welche die Herstellung zweier neuer Verbindungswege in den frequentesten Theilen der Stadt bezwecken, erhalten haben. Wir geben beifolgend zunächst einen Situationsplan der „Zentralstrasse“, der sich wohl durch sich selbst erläutert. A-B-C-D-E-F-G-H-I-K ist das Terrain der Gesellschaft, welches somit auch die (im vorigen Jahrgang d. Bl. beschriebenen) Baulichkeiten auf dem Grundstücke der alten Kaiser-Franz-Kaserne umfasst. Die Strasse soll durchweg mit Miethhäusern bebaut werden, die in dem Vorderhause grosse Wohnungen, hinten Arbeitsräume — bekanntlich die vortheilhafteste Ausnutzung eines Grundstückes — enthalten. Eine Kritik der finanziellen Zukunft des Unternehmens ist nicht unsere Sache; die bauliche Ausführung entzieht sich vorläufig noch der Besprechung. Wenn übrigens in dem genannten Prospekte diese Zentralstrasse vor allen Dingen als eine Entlastung der Kommandantenstrasse gerühmt wurde, so ist zu bemerken, dass ohne die projektirte Verbreiterung derselben, die jedoch nicht auf Kosten der Gesellschaft, sondern auf



Kosten der Stadt geschehen soll, wohl eher von einer vermehrten Belastung dieser frequentesten aller Berliner Strassen zu reden wäre. Am Punkte G wird auf alle Fälle eine sehr schmale Stelle erhalten bleiben, wenn nicht etwa noch darauf gedrungen wird, den letzten Theil des Industriegebäudes (hinter dem zweiten Risalit) mit der gegenüberliegenden Strassenfront parallel zu legen.

Oefen für Bahnwärter-Buden. Die aussergewöhnliche Kälte der ersten Hälfte des Februar, welche den meteorologischen Nachrichten zufolge in ganz Mittel-Deutschland geherrscht hat, möchte vielleicht ein guter Prüfstein gewesen sein, um an der Hand genauerer statistischer Ermittelungen die Frage zur Entscheidung zu bringen, welche Konstruktion der Oefen für Bahnwärter- resp. Weichensteller-Buden sich in der Praxis am Zweckmässigsten erwiesen hat. Selbstverständlich wird nicht nur eine Gattung Oefen sich für diesen Zweck ausschliesslich am Besten qualifiziren, da die Verschiedenheit der klimatischen Verhältnisse, des Brennmaterials, der disponiblen Geldmittel etc. an anderen Orten andere Konstruktionen zweckmässig erscheinen lassen, aber innerhalb der nach den angedeuteten Gesichtspunkten abgegrenzten Bezirke in Norddeutschland dürfte sich wohl ein bestimmter Typus als der für diese spezielle Gruppe geeignetste herausstellen. Ich erlaube mir eine derartige Ermittelung unter den zunächst betheiligten Fachgenossen anzuregen und die Frage vorläufig dahin zu präzisiren: „Welche Oefen sind für die Wärter-Buden einer Bahn zu wählen, die in ihrer ganzen Ausdehnung Kältegrade bis zu — 25°, allenfalls auch 30° R. zu erwarten hat und die als Heizmaterial den Wärtern die Waldenburger Kohle liefert? Es wird dabei vorausgesetzt, dass die Wärterbude etwa 9 × 12 = 108 □ Fuss Grundfläche im Lichten und 8 Fuss Höhe bis zur verschaalten horizontalen Decke, also rot. 864 Kubik-Fuss zu erwärmenden Raum hat und dass die Umfassungsmauern massiv ausgeführt sind. Wie haben sich dabei die aus Hohlziegeln, event. mit innerem hohlen Raume konstruirten Umfassungsmauern, welche von einigen Verwaltungen für die Wärterbuden gewählt worden sind, bewährt? Sind die erwarteten Ersparnisse eingetreten?

Glogau, im Februar 1870. G. Wernich,
Abtheilungs-Baumeister.

Die Frage einer Beleuchtung unter Wasser, welche in Nr. 9 d. Bl. angeregt wurde, ist von besonderer Wichtigkeit für die Marine, wo es sich darum handelt, bei einem schwimmenden Schiffe die Beschaffenheit der unter Wasser befindlichen Bekleidung untersuchen und nöthigenfalls kleine Reparaturen vornehmen zu lassen. Das Bedürfniss hat — wie überall, so auch hier — bereits seine Befriedigung gefunden, wenngleich eine vollkommene Lösung noch nicht erreicht sein mag. In Kiel hatte ich Gelegenheit, einem Versuche mit zwei unterseeischen Lampen verschiedener Konstruktion beizuwohnen; beide konnten vom Taucher sowohl in die Hand genommen, als an seinem Anzuge befestigt werden, und erhellten in dunkler Nacht das Wasser auf etwa 6 — 8 Fuss im Umkreise. Das Prinzip dieser Lampen ist etwa folgendes: In einem zylindrischen Glasgehäuse mit Messingeinfassung befindet sich eine Petroleum-Lampe, der — wie dem Taucher — mittelst einer Luftpumpe komprimirte Luft zugeführt wird, die durch einen Schornstein mit Gummi-Ventil wieder entweicht. Je tiefer der Taucher mit der Lampe hinabgeht, um so stärker muss natürlich auch der Luftdruck werden und umgekehrt, weil sonst die Lampe zu blaken anfängt und Russ sich an den Wänden des Glasgehäuses absetzt und die Leuchtkraft beeinträchtigt. Hierin eben scheint auch die grösste Schwierigkeit der Konstruktion zu beruhen. Die Lampen waren durch die bekannte Agentur des Herrn von Bremen in Kiel besorgt, der — wie ich glaube — sehr bereitwillig jede weitere gewünschte Auskunft ertheilen wird.

Altena i. Westph. G. Dulk.

Kalk-Pisé-Steine. Anknüpfend an eine Bemerkung im Fragekasten der letzten Nummer d. Bl. theilt der Unterzeichnete mit, dass von demselben im Jahre 1862 bei Perleberg ein umfangreiches Etablissement — das sogenannte Schützenhaus — aus Kalkpisé erbaut ist. Das Vordergebäude hat ausser dem Erdgeschoss noch einen theils bewohnbaren Kniestock; beim anstossenden grösseren Saal ist die Dachkonstruktion gleich als Decke ausgebildet; die (Schiefer-) Dächer sind weit vorspringend angeordnet worden. Mauerstärken den für Ziegel üblichen gleich. Der benutzte Kalk war aus Rüdersdorf, der möglichst scharfe Kies (Grand), wurde im Verhältniss von 1 : 7 oder 8 verwendet und ist derselbe event. vor dem Gebrauche zu sieben resp. zu waschen. Die Anfertigung der Steine geschah in Akkord auf der Baustelle selbst — was unter allen Umständen dringend anzuempfehlen — vermittelst einer einfach konstruirten Handpresse; wünschenswerth ist, dass das Trocknen der Steine unter offenen, ganz einfach überdeckten Schuppen erfolgt, da sonst bei eintretendem Regenwetter das Fabrikat sich in Wohlgefallen auflöst, mindestens unbrauchbar wird; nach dem Vermauern haben Witterungseinflüsse sich weniger bemerkbar gezeigt. — Zum Vermauern und Putzen wurde ein magerer Kalkmörtel verwendet; alle besonders belasteten Theile, die Ecken des Gebäudes, Thür- und Fensterbögen, Schornsteine u. s. w. wurden in Ziegelsteinen konstruirt. Zur Fundirung sind Pisésteine selbstverständlich nicht geeignet. — C. Hense.

Die Chausseen und ihre neue Numerirung. Die Zeitungen bringen eine Notiz, dass an maassgebender Stelle eine neue Numerirung der Strassen nach der neuen Meile à 7500 m. und nach Stationen à 75 m. beabsichtigt werde und dass Gutachten der Provinzialbehörden darüber eingezogen seien, wie zweckmässig neue Anfangspunkte für diese Numerirung zu bestimmen. — Dies Letztere nach der Natur der Sache nach lokalen Gründen zu beantworten, kann kaum das Interesse der Fachgenossen in weitern Kreisen beanspruchen, während der erste Theil der Notiz, die Art der Eintheilung der Strassen, ein Gegenstand ist, der ein solches Interesse wohl verdient.

Die Stationirung der Strassen nach der neuen Meile, die kein Glied in der Reihe des rein dezimalen Maassystems ist, und nach Hunderttheilen derselben, d. h. nach 75 m., erscheint keineswegs zweckmässig. Wird die Meile wirklich als eine Maassgrösse und als eine Rechnungsgrösse für die Staatsstrassen in Benutzung genommen, so werden naturgemäss Provinzial-, Kreis- und Gemeinde-Chausseen folgen, und für den ganzen Umfang des Strassenbaues und der Strassenverwaltung sind dann die Vortheile des Dezimalsystems verloren. Denn es ist schwer erfindlich, welchen Vortheil eine Station von 75 m. vor einer solchen von 20° voraus hat; keine Berechnung wird dadurch vereinfacht, der Zusammenhang der Strasseneintheilung mit dem allgemeinen Maassystem muss Jedem, der nicht immer damit zu thun hat, durch eine besondere Erläuterung klar gemacht werden und zudem wird die nahe Verwandschaft der neuen Meile mit der alten, also auch der neuen Station mit der alten (75 m. und 20°) Irrthümer und Verwechslungen für lange Zeit zum alltäglichen Vorkommniss machen.

Ganz anders stellt sich die Sache, wenn das Kilometer zur Einheit für die Strassenlängen genommen wird, das auch in den westlichen Theilen des norddeutschen Bundes von den Eisenbahnen bereits als zweites Maass neben der alten Meile in die Fahrpläne aufgenommen ist und sicherlich hier nicht mehr mit der neuen Meile vertauscht werden wird.

Wird das Kilometer in 10 Stationen à 100 Meter getheilt, so ist mit einem Schlage auch der Strassenbau und die Strassenverwaltung mitten in die Vortheile des Dezimalsystems hineingesetzt. Für die Leser dieses Blattes darf nicht erst ausgeführt werden, worin diese Vortheile bestehen; nur sei darauf aufmerksam gemacht, dass es grade beim Strassenbau, wo die Objekte der Messung eine grössere Abrundung der Zahlen nach dem neuen System zulassen als sie in anderen Zweigen des Bauwesens und der Technik angänglich, zuerst indizirt ist, die Grundtheilung so zu nehmen, dass die Vortheile des Dezimalsystems im vollsten Maasse ausgenutzt werden können.

Wie einfach lassen sich z. B. alle Maasse einer Strasse ausdrücken, wie sie bei geringem Verkehr mit 24' Planum und 16' Fahrbahn vielfach gebaut worden sind und noch gebaut werden; Planum 7,5 m., Fahrbahn 5,0 m., Banket jederseits 1,25 m., Grabentiefe 0,5 m., Grabensohle 0,5 m., Entfernung der Bäume 10,0 m., dieselbe in Schutzpflanzungen 2,0 m., Dicke der Decklagen 0,1 m., Bedarf an Material zu einer solchen, pro Station à 100 m. 50 Kub.m., Messkasten für Schrott 0,50 Kub.m., und zwar 1,25 m. lang, 0,8 m. breit, 0,5 m. hoch, ungeschlagene Steine zu 0,50 Kub.m. ebenso oder mit 1,0 m., 1,0 m. und 0,5 m. aufgeruthet u. s. w. Ein Nachtheil der Kilometertheilung gegen die Meilentheilung dürfte kaum zu finden sein; wollte man anführen, dass die Zahlen zu gross würden, so ist das dadurch zu entkräften, dass das Kilometer nur in 10 Theile getheilt wird und der Ziffern auf den Nummersteinen und in allen Angaben also nicht mehr, sogar noch weniger werden als wenn die Meile mit zwei Dezimalstellen geführt wird. Auch tritt diese Besorgniss noch mehr in den Hintergrund, wenn eine Andeutung der diese Zeilen veranlassenden Zeitungsnotiz richtig ist, dass eine Strasse nicht mehr nach ihren grossen Zügen — Coblenz-Minden, Cöln-Frankfurt etc. — sondern nach kleineren Sektionen, etwa nach Regierungsbezirken numerirt werden soll.

Möchten diese kurzen Bemerkungen ein Körnlein dazu beitragen, dass die Strassenbauverwaltung nicht von den Vortheilen des Dezimalsystems ausgeschlossen werde. Möchte überhaupt beim Uebergang zum Dezimalsystem überall die Halbheit vermieden werden, die theilweise ins Gesetz Eingang gefunden hat und die statt den Uebergang zu erleichtern, nur zwei Uebergänge mit all ihren Misslichkeiten schafft. —n.

Ueber den Stand der Bau-Ausführungen an den Marine-Etablissements des Norddeutschen Bundes entnehmen wir der an den Reichstag gelangten Vorlage des Bundes-Kanzlers nachstehende Mittheilungen:

Wilhelmshaven. Der Bau des Kriegshafens an der Jade war im verflossenen Jahre soweit vorgeschritten, dass die Inauguration desselben am 17. Juni geschehen konnte. Die Eindeichung des gesammten Jadegebiets, die Hafen-Einfahrt, der Kanal, das grosse Bassin, drei Trockendocks, zwei Hellinge und ein grosser Mastenkrahn sind fertig gestellt. Um den Hafen schiffbar zu machen, ist nur noch die Wegräumung eines Deiches erforderlich. Dieselbe war zu Ende v. J. verheissen, die heftigen Stürme der letzten Monate sind jedoch hindernd eingetreten, und so wird jetzt der Monat März c. von dem Hafen-Baumeister mit Bestimmtheit als Termin der Eröffnung des Hafenkanals bezeichnet. Demnächst bleibt die Herstellung von Wohnhäusern und der Ausbau des ganzen Etablissements auszuführen. Nach dem im Marine-Ministerium aufgestellten Plane würden, nachdem die nöthigen Mittel flüssig gemacht sind, zunächst zur Ausführung kommen: 40 Häuser für Offiziere und Beamte, 600 Wohnungen für Werft-Handwerker, 2 Kasernen und der Bau der Werftwerkstätten und Magazine. Von den für die Befestigung von Wilhelmshaven in Aussicht genommenen Werken werden zunächst das im Bau befindliche Fort Heppens, sowie die Batterien hinter dem Deiche der Seefront aus-

geführt, zwei vorgeschobene Panzerthürme zur Vertheidigung der äusseren Einfahrt sind in Aussicht genommen; weitere Befestigungsarbeiten bleiben — insoweit sie als nothwendig angesehen werden könnten — der ferneren Zukunft vorbehalten.

Kiel-Ellerbeck. Der Bau der Kriegswerft an der Kieler Föhrde hat einige Verzögerung erlitten durch Expropriations-Verhandlungen, deren Erledigung indess in nächster Zeit bevorsteht. Trotz dieser Verzögerung steht aber dennoch in Aussicht, dass bis zum Jahre 1873 der wichtigste Theil des Etablissements — d. h. ein Trockendock, ein Theil des Hafenbassins, zwei Hellinge und die nothwendigen Werkstätten für den Schiffbau — ausgeführt sein werden, so dass von Ende 1873 ab Kriegsschiffe daselbst gedockt, erbaut und reparirt werden können. Alsdann wird das jetzt auf der Kieler Seite befindliche Marinedepot aufgelöst und auf den Werftplatz bei Ellerbeck übergeführt werden. Schon jetzt sind dort die nöthigen Vorkehrungen soweit getroffen, dass der Bau einer eisernen Panzerfregatte „König Friedrich der Grosse" daselbst in Angriff genommen werden konnte. Eine Kaserne für 600 Mann, ein Lazareth für 150 und 2 Baracken zu je 25 Betten, sowie ein Arrestlokal und Gerichtslokal werden Ende dieses Jahres beendet und voraussichtlich im Sommer 1871 belegbar sein. Die Befestigungen der Hafeneinfahrt schreiten vor: das Fort Brauneberg wird schon im Laufe dieses Jahres belegt werden können, die Feste Friedrichsort mit zahlreichen Garnisonbauten daselbst ist der Beendigung nahe.

Danzig — Stralsund — Geestemünde. Ausser den beiden oben erwähnten Haupthäfen befindet sich in Danzig eine Schiffsbauwerft, welche in ihrem gegenwärtigen Zustande einstweilen erhalten bleiben soll, um daselbst bis auf Weiteres den Bau von Holzschiffen betreiben zu können. Auf dem Dänholm bei Stralsund wird zur Zeit noch ein Depot für Dampf- und Ruder-Kanonenboote lediglich in dem vorhandenen Zustande erhalten. Als Ausrüstungsstelle in der Nordsee dient vorläufig noch bis zur Eröffnung von Wilhelmshaven das Depot zu Geestemünde, welches demnächst aufgegeben werden soll.

Das schwimmende Dock zu Swinemünde, welches im Jahre 1865 bestellt, im Jahre 1866 zur Aufstellung gelangt und im Beginn vorigen Jahres beendet worden ist, leistet in Swinemünde treffliche Dienste, auch für die Handelsflotte. Hervorgegangen aus dem Bedürfniss, in der Ostsee ein besser gelegenes und geeigneteres Dock zu besitzen als das bisher benutzte Privat-Dock zu Danzig, ist es, seit Preussen und der Bund über die Kieler Bucht verfügen, in Erwägung genommen, das Dock nach Kiel überzuführen und daselbst bis zur Beendigung des dort in Angriff genommenen Trockendocks zu stationiren.

Ein neues Verfahren zur Vertilgung der Wasserpest. Nachdem in letzter Zeit wenig Neues über die Vertilgung der unsere Wasserstrassen und stehenden Gewässer in enormem Umfange bedrohenden Wasserpest (Anacharsis alsinastrum) verlautet, will ich kurz ein Verfahren berühren, dass wir im vorigen Jahre auf der Alster hier mit dem bestem Erfolge angewandt haben.

Wie sich die Fachgenossen von der XV. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure her erinnern werden, wurde von Herrn Ober-Ingenieur Plath über das Umsichgreifen der Wasserpest, namentlich in der Alster, und über die bisher dagegen angewandten Vertilgungs-Methoden ein Vortrag gehalten. Es wurde unter Anderen hervorgehoben, dass drei Momente zum raschen Umsichgreifen der Wasserpest zusammen wirken müssten: Wärme, Licht und stilles Wasser, dass also da, wo einer dieser Faktoren fehlen würde, die Pflanze nicht gedeihen könne. Gegen die beiden ersteren: Wärme und Licht wird man wohl vergeblich auf ein Mittel sinnen; der letztere Punkt giebt aber Gelegenheit zum Nachdenken, da man ja das Wasser auf künstliche Weise in Bewegung setzen und somit der Pflanze die zum gedeihlichen Fortkommen nöthige Ruhe rauben kann. Herr Bezirks-Ingenieur Horst kam daher auf die Idee, an den Stellen, wo die Alster-Dampfböte nicht fahren, ein Räder-Dampfboot in Betrieb zu setzen, um so das ganze Alster-Bassin in Bewegung zu halten. Gegen Mitte Juli v. J. wurde daher ein nur 18 Zoll tiefgehendes Räder-Dampfboot in Thätigkeit gesetzt, welches zuerst die Stellen befahren musste, wo die Wasserpest gleich einer grünen Wiese in ziemlicher Ausdehnung die Alster durchwuchert hatte. Es zeigte sich bald, dass durch den fortwährenden Wellenschlag der Räder die Pflanze von der Oberfläche verschwand und nach einiger Zeit nur noch auf dem Grunde anzutreffen war, ohne dass das Kraut direkt durch Fahrzeuge entfernt wurde.

Wenn man nun erwägt, dass das Dampfboot erst zu einer Jahreszeit in Betrieb gesetzt wurde, wo die Wasserpest schon in so beträchtlichen Dimensionen sich zeigte, so wird man von diesem Vertilgungs-Verfahren um so mehr erwarten dürfen, wenn gleich im Frühjahr, sowie die Pflanze zu wachsen beginnt, das erwähnte Verfahren in Anwendung gebracht wird. Die Kosten sind allerdings auch hierfür nicht unerheblich, etwa 30 Mark Ct. (12 Thlr.) per Tag, doch stehen dieselben im Verhältniss noch weit gegen die sonst gehabten Ausgaben zurück.

Schliesslich noch die Bemerkung, dass da — wie auch schon anderweitig anerkannt — die Wasserpest vermöge ihres grossen Gehaltes von kohlensaurem Kalk als Düngmittel vortrefflich sich eignet, bei den umwohnenden Landleuten ein lebhafter Begehr nach der auf das Land gebrachten und während des Winters vermoderten Wasserpest sich geltend gemacht hat. Hoffentlich bin ich in der Lage im nächsten Herbst noch detaillirtere Mittheilungen hierüber bringen zu können.

Hamburg, d. 9. März 1870, H. Rambke, Bau-Kondukteur.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: der Reg.- und Baurath Schneider zu Berlin zum Geh. Baurath im Handels-Ministerium; der Kreisbaumeister Bluth zu Königsberg N.-M. zum Bau-Inspektor in Neu-Ruppin; der Baumeister Eduard Theodor Orban zu Wilhelmshaven zum Wasserbaumeister in Küstrin; zu Eichungs-Inspektoren: für die Provinz Pommern der Regierungs- und Baurath Homann zu Stettin, für die Provinz Posen der Steuer-Rath Neukranz zu Posen, für die Provinz Schlesien der Bergassessor Trief zu Breslau, für die Provinz Hessen-Nassau der Sekretär Schulz zu Cassel, für die Rheinprovinz der Bergassessor Dr. Drassdo zu Cöln.

An die polytechnische Schule in Aachen sind als ordentliche Lehrer berufen: von der polytechnischen Schule zu Hannover Professor Dr. Ritter, von der polytechnischen Schule zu Zürich Dr. Reye, von der Bergakademie zu Berlin Dr. Stahlschmidt, von der höheren Bürgerschule zu Hannover Dr. Hattendorf, der Observator an der Sternwarte zu Hamburg Dr. Helmert, der Privatdozent an der Bergakademie und Universität zu Berlin Dr. Laspeyres, von der Gewerbe-Akademie zu Berlin von Gizycki, der Ingenieur Intze zu Hamburg und der Zivil-Ingenieur und Dozent an der Bau-Akademie zu Berlin Herrmann.

Versetzt: der Bau-Inspektor Vogt von Neu-Ruppin in gleicher Eigenschaft nach Potsdam.

Sachsen.

Ernannt bei der Hochbau-Verwaltung: der Maurermeister Carl Friedrich Kettner zum Landbau-Assistenten beim 1. Landbauamte; bei der Staatseisenbahn-Verwaltung der Ingenieur-Sekondelieutenant a. D. Faulhaber zum Ingenieur-Assistenten.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. O. in M. Ihre Frage können wir erst heut beantworten, weil wir selbst Auskunft an weiterer Stelle zu suchen hatten. — Zur kontinuirlichen Beleuchtung grösserer Flächen ist in neuerer Zeit die von Siemens & Halske erfundene dynamo-elektrische Maschine, die alle Elemente und Batterien entbehrlich macht, angewendet worden. Eine dieser Maschinen ist beim Bau einer Brücke über die Isar im Frühjahr vorigen Jahres benutzt und hat so gute Resultate gegeben, dass sie zur Zeit für den Nachtbau der Innbrücke in Braunau weiter verwendet wird. Eine bedeutend verbesserte dynamo-elektrische Maschine, ebenfalls von Siemens & Halske gebaut, wurde vom hiesigen Kriegsministerium zu militärischen Zwecken angekauft. Die mit ihr angestellten Beleuchtungs-Versuche sollen überraschende Resultate ergeben haben. Eine Scheibe wurde aus einer Entfernung von 3000 Schritt beleuchtet, und soll die Artillerie dieselbe Zahl Treffer wie bei Tageslicht erreicht haben. Ausser einigen Zeitungsnotizen (m. vergl. Jahrg. 68 No. 10 d. Bl.) ist unseres Wissens hierüber nichts veröffentlicht. Der Preis der Maschine ist ziemlich bedeutend, dazu kommt noch, dass zum Betriebe eine Lokomobile von 6 bis 8 Pferdekraft erforderlich ist. Die Betriebsmittel beschränken sich jedoch auf die Heizungskosten. Es wird somit die Dauer der Bauzeit hauptsächlich entscheiden, ob diese neue oder die ältere Methode der Beleuchtung zu wählen ist. Jedenfalls thun Sie am Besten, sich direkt mit den Hrn. Siemens & Halske in Verbindung zu setzen.

Hrn. H. F. L. in E. Inwieweit der Kubikinhalt des beim Verkauf des Steinkalks verwendeten Tonnenmaasses gesetzlich festgestellt ist, ist uns nicht bekannt; als anerkannte Regel gilt, dass derselbe $7\frac{1}{2}$ Kubikfuss betragen soll.

Hrn. A. in O. Zur Auskunft über Fabriken, welche sich mit dem Bau von Papiermaschinen beschäftigen, empfehlen wir Ihnen das Bureau des Zivil-Ingenieurs C. F. Scholl, Markgrafenstr. 107, Berlin. Uns selbst ist Näheres darüber nicht bekannt.

Hrn. F. M. in Bautzen. Wir verweisen Sie auf die Beantwortung Ihrer Frage in der Rubrik „Vermischtes".

Hrn. A. K. Soweit im Norddeutschen Bunde noch Innungen der Bauhandwerker bestehen, haben dieselben das Recht Meisterprüfungen zu veranstalten. Eine Verpflichtung, sich einer derartigen Prüfung zu unterziehen, besteht indessen für keinen Bauhandwerker mehr, und genügt eine Anmeldung des selbstständigen Gewerbebetriebes bei der Polizeibehörde, um die Erlaubniss hierfür zu erhalten. Selbstverständlich ist es Ihnen, wenn Sie ein Baugeschäft mit Gesellen betreiben, auch unverwehrt sich Meister zu nennen.

Hrn. M. in Königsberg. Das technische Journal, das Sie meinen, ist unsere Zeitung. Die betreffende Mittheilung findet sich in No. 41 Jahrg. 68 derselben.

Beiträge mit Dank erhalten von den Herren N. in Bonn, R. in Hamburg, A. in Ehrenbreitstein, St. in London, D. in Karlsruhe, R. in Erfurt und R. H. in Berlin.

Zur Besprechung sind folgende Werke eingegangen: Pressler, Mathemat. Aschenbrödel. — Krug und Pertzel, Ornamentik für Schlosser und Architekten. —

Hierzu eine Holzschnitt-Beilage mit der perspektivischen Ansicht zweier Gartenhäuser im ehemaligen Palazzo Cornaro zu Padua, erbaut 1523 von Giov. Maria Falconetto. Text nebst geometrischer Ansicht und Grundrissen in einer der nächsten Nummern.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin · Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 12.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Post-anstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 24. März 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Berlin's bauliche Zukunft und der Bebauungsplan.

(Fortsetzung.)

V. Allgemeine ideelle Vorschriften für die Aufstellung städtischer Bebauungspläne.

Für die Aufstellung städtischer Bebauungs- resp. Retablissements-Pläne soll ein vom Handels-Ministerium am 12. Mai 1855 ergangener Erlass maassgebend sein. Es wird darin zunächst die öffentliche Bekanntmachung aller derartigen Pläne angeordnet und den dagegen geltend gemachten Bedenken, welche namentlich „in der Veranlassung zu Spekulationen in Grund und Boden und der Hervorrufung unbegründeter Widersprüche beruhen", die überwiegende Rücksicht auf das Eigenthum der Betheiligten gegenüber gestellt. „Diesen müsse genügende Gelegenheit gegeben werden, derartige Eingriffe in das Eigenthum kennen zu lernen, damit sie ihre Einwendungen dagegen rechtzeitig geltend machen können."

An die Spitze der eigentlichen Anweisung ist der Grundsatz gestellt, dass der Umfang derartiger Baupläne „nach dem voraussichtlichen Bedürfniss der näheren Zukunft zu ermessen sei, da für entferntere Zeiten berechnete, in einer längeren Reihe von Jahren nicht zur Ausführung gebrachte Pläne erfahrungsgemäss wegen der inzwischen oft wesentlich veränderten Verkehrs- und sonstigen Verhältnisse nicht selten Veränderungen nöthig machen, welche mit Weiterungen verbunden sind, wenn nach letzteren bereits einzelne Bau-Konsense ertheilt worden. Jedenfalls soll das Expropriationsrecht behufs Erwerbung des Grund und Bodens für öffentliche Strassen, Plätze und sonstige öffentliche Anlagen in projektirten neuen Stadttheilen bei dem König erst dann beantragt werden, wenn deren Ausführung oder Eröffnung für das Publikum in naher Aussicht steht und zur Durchführung der Expropriation, wie zur Zahlung der Entschädigungsgelder ein bestimmter Beschluss vorliegt.

Nachdem besondere Vorschriften für die technische Aufstellung des Situations- und Nivellements-Planes, namentlich auch in Beziehung auf den Maasstab, der mindestens $^1/_{3000}$ der wirklichen Grösse betragen soll, gegeben und die verschiedenen technischen Bezeichnungen erläutert sind, ist für die Breite der Strassen bestimmt, dass hierbei der gegenwärtige Verkehr und dessen voraussichtliche Erweiterung sorgfältig zu berücksichtigen und mindestens eine Breite von drei Ruthen anzuordnen sei. Auch auf das künftige Bedürfniss von Marktplätzen, öffentlichen Schulen, Kirchen und Gerichtsgebäuden soll gebührende Rücksicht genommen werden, da in Ermangelung einer solchen Fürsorge später unverhältnissmässige Opfer erheischt würden.

Die Initiative bei der Ausführung aller dieser Bestimmungen ist, in Anbetracht des anerkannten vorwiegenden Interesses der Kommunalbehörden und der grösseren Wirksamkeit der Einwirkung derselben auf die Betheiligten, da, wo eine getrennte Polizei-Verwaltung besteht, in jedem Falle der Kommune überwiesen. Jedoch sollen Polizei- und Kommunal-Behörden gleichmässig mitwirken, und muss eine Verständigung zwischen der ausführenden städtischen Behörde und der Polizei herbeigeführt werden. Ist eine Uebereinstimmung nicht zu erzielen, so muss über die obwaltenden Meinungsverschiedenheiten die Entscheidung der Regierung eingeholt werden. In den Fällen, „wo die Kommunalbehörde aus unzureichenden Gründen mit der Aufstellung eines als Bedürfniss anzuerkennenden Bauplanes zögern sollte, oder die eingeleiteten Verhandlungen einen ungebührlichen Aufenthalt erfahren," kann die Regierung die Aufstellung des Bebauungsplanes der Polizei-Behörde übertragen, die aber dann wieder ihrerseits mit der „ausführenden städtischen Behörde" zu kommuniziren hat.

Der auf diese Weise vorbereitete Bebauungsplan ist sodann nebst den schriftlichen Erläuterungen im Amtslokal mindestens 8 Tage lang auszulegen, und, wie dies geschehen, in der für ortspolizeiliche Verordnungen vorgeschriebenen Art mit der Aufforderung öffentlich bekannt zu machen, dass Einwendungen dagegen binnen vier Wochen, vom Tage der Bekanntmachung ab gerechnet, schriftlich oder zu Protokoll anzubringen sind. Nachdem eventuelle Abänderungen des Planes, über die allseitiges Einverständniss besteht, noch nachgetragen sind, wird der ganze Plan nebst sämmtlichen darauf bezüglichen Verhandlungen der Regierung eingeschickt, welche über die Zweckmässigkeit und Zulässigkeit des Planes im Allgemeinen und über die verbliebenen Einwendungen speziell einen durch die hinzugefügten Gründe motivirten Beschluss zu fassen und behufs Erwirkung der Königlichen Genehmigung den Plan dem Handelsministerium einzureichen hat. In diesen Berichten ist anzuzeigen, wie den obigen Bestimmungen formell genügt worden ist.

Wenn das Expropriationsrecht für einen solchen Bauplan zunächst nur theilweise oder gar nicht ertheilt wird, so bleibt der Plan dennoch für die Ertheilung der polizeilichen Bau-Erlaubniss maassgebend, falls die Polizeibehörde solche vor Eröffnung der Strassen ertheilt. Nach geschehener Feststellung des Bauplanes und ertheilter Königlicher Genehmigung ist in den Hauptpunkten eine Absteckung der Strassen und Plätze durch einen vereideten Feldmesser vorzunehmen. Zur Benutzung für die betreffenden Beamten und Behörden sollen einige Kopien des Originals hergestellt werden. Die Kosten der Aufstellung haben nach § 3 des Gesetzes vom 11. März 1850 die Gemeinden zu tragen.

Mit diesen allgemeinen, von vorn herein aber schon als ideell bezeichneten Vorschriften für die Aufstellung städtischer Bebauungspläne können wir uns unter gewissen Reserven nur einverstanden erklären. Namentlich akzeptiren wir gern den Grundsatz, dass nur „das voraussichtliche Bedürfniss der näheren Zukunft" in Berücksichtigung zu ziehen sei, da jede Abänderung eines einmal genehmigten Planes immer mit den „grössten Weiterungen" verbunden ist. Wir möchten diesem bureaukratischen Ausdruck „Weiterungen" das verständlichere und hier gewiss zutreffendere Wort „Ungerechtigkeiten" vorziehen. Sobald einmal ein Plan für die künftige Bebauung einer bisher unbebauten Gegend festgestellt ist, ist offenbar eine vollständige Umwälzung der bisherigen Grundsätze für die Taxation des Grundwerths eingetreten. Nicht mehr das Areal und die Fruchtbarkeit bei genügender Zufahrt sind die Faktoren zu seiner Beurtheilung, sondern nunmehr hauptsächlich die künftige Strassenfront und die grössere oder geringere Wahrscheinlichkeit der Näherrückung der Bebauung. Gerade diese letztere wird wieder wesentlich bedingt durch die Konfiguration der projektirten Strassen und ihr Verhältniss zu dem einzelnen Grundstück. Alle diese Umstände bestimmen den Kaufpreis und darauf hin werden gerade, wenn die Aussichten auf die künftige Bebauung durch zufällige Umstände steigen, die meisten Kaufverträge abgeschlossen. Wenn nun durch plötzliche Aufhebung einer Strasse diese Aussicht zurücktritt oder ganz verschwindet, ist offenbar demjenigen, der diese Hoffnung mit gekauft hat, ein Schaden und unserer Meinung nach auch ein direktes Unrecht zugefügt. Der Einwand, dass die Werthsteigerung auch ohne Gegenleistung ein-

getreten sei, also die Werthsminderung nur den ursprünglichen Zustand wieder herbeigeführt habe, trifft für den späteren Erwerber nicht zu. Es muss hiernach als erster Grundsatz für die Aufstellung städtischer Bebauungspläne festgestellt werden, dass dieselben absolut intakt erhalten und niemals verändert werden dürfen. Nur so kann die, namentlich unter den heutigen erschwerenden Umständen so schwer zu erhaltende Stetigkeit und Solidität des Grundbesitzes erhalten werden.

Die weitere Folge dieses wichtigen, mit den maassgebenden allgemeinen Bestimmungen durchaus harmonirenden Grundsatzes besteht darin, dass die Bebauungspläne gleich so eingerichtet werden müssen, dass Abänderungen niemals nöthig zu werden brauchen.

Daraus folgt, dass man sich auf das absolut Nothwendige zu beschränken hat, dem alle anderen, in späterer Zukunft eintretenden Umstände entschieden untergeordnet werden müssen. Man kann unmöglich in der Gegenwart alle Bedürfnisse der Zukunft ermessen und einer in rascher Entwickelung begriffenen Stadt die Wege vorschreiben, nach denen sie vor sich gehen soll. Jede Zeit schafft eigene, ihren Tendenzen und Gefühlen entsprechende Lebensformen. Am Meisten sollte man es vermeiden, gerade der baulichen Entwickelung eine Zwangsjacke anzulegen, innerhalb deren sie für alle Zeiten gebannt sein soll. So gewiss eine solche Vorsehung, die Alles fertig machen und der Nachwelt keine Gelegenheit selbstständiger Entfaltung geben will, an ihrem eige- Beginnen zu Grunde geht, so gewis wird auch ein Plan, der die Weiterentwickelung einer Stadt für alle Zeiten vorschreibt, je länger je mehr seine Unhaltbarkeit erweisen.

Da wir auf diesen Punkt bei der speziellen Kritik des Berliner Bebauungsplanes zurückkommen müssen, beschränken wir uns jetzt auf den Nachweis, dass es ein absolut Nothwendiges giebt, dessen Festhaltung allein dem Bebauungsplan obzuliegen hat. Dieses Nothwendige ist auch das Natürliche, dass nämlich die vorhandenen Strassen und Wege unter allen Umständen von der Bebauung frei gehalten werden. Die vorhandenen Kommunikationsbahnen, namentlich ausserhalb einer bebauten Stadt, sind gewöhnlich ein sehr zutreffendes Bild des wirklichen Verkehrs. Breite Chausseen, die von den Thoren ausgehen, und schmalere Verbindungswege zwischen den vorhandenen einzelnen Ansiedelungen sind vollständig ausreichende Grundformen, an die sich die gesammte Bebauung bequem und natürlich anschliessen kann. Nur bei rascher Vermehrung der Bevölkerung kann es eintreffen, dass die ursprünglichen Oeffnungen aus dem inneren bebauten Kern nach Aussen nicht mehr ausreichen. In diesem Fall muss man gleich darauf Bedacht nehmen, neue Oeffnungen mit korrespondirenden äusseren und inneren Strassenbahnen ins Leben zu rufen. Man wird aber in den meisten Fällen vollständig auskommen, wenn man sich nur nicht die vorhandenen Wege verbauen lässt. Unter einfachen Verhältnissen ist das Publikum selbst sein eigener Verkehrsebner. Rücksichtslos mit den nächsten Interessen desselben kollidirende Veranstaltungen werden trotz polizeilicher Verbote, wenn nur die physische Möglichkeit vorliegt, ebenso rücksichtslos überwunden.

Ein interessantes Beispiel zu diesem Satze gewährte der Kroll'sche, heutige Königsplatz vor seiner jetzigen Umgestaltung. Die durch die Umgebung angedeuteten, die Verkehrsbewegung auf dem Platze bedingenden Momente machten offenbar die Anlegung von Wegen in der Diagonale nothwendig, während in Wirklichkeit die in den Ecken vorhandenen Ansätze zu Wegen in einem grossen, das Zentrum umschliessenden Kreise ihren Abschluss fanden. So ästhetisch diese Anlage sich aus der Vogel-Perspektive ausnehmen mochte, so unästhetisch war das Publikum. Ganze Pfahlroste, die an den Ausgängen der Eckwege aufgepflanzt waren, vermochten die Widerspenstigkeit desselben nicht zu überwinden. Im Gegentheil gewann die Tendenz der Diagonale durch den Widerstand grössere Kraft, bis kaum noch ein Unterschied zwischen dem künstlichen und natürlichen Wegtheile existirte. Die Verwaltung, durch die Macht der Thatsachen besiegt, noch mehr aber durch die Aufstellung des Siegesdenkmals in der Mitte des Königsplatzes anderer Meinung geworden, machte die Umgestaltung des Platzes genau so, wie es das Publikum vorgeschrieben hatte.

Diese etwas kleinlich scheinende Geschichte ist doch ausserordentlich lehrreich. Sie zeigt namentlich, dass die vorhandenen, natürlich gewordenen Wege für die Bewegung von der allergrössten Bedeutung sind. Dieser für die Aufstellung eines Bebauungsplanes an die Spitze gestellte Grundsatz könnte überflüssig und selbstverständlich scheinen, wenn nicht auch aus Berlin Beispiele vorlägen, wo man sich nicht darum gekümmert hat. So ist ein grosser Theil der noch jetzt vorhandenen „Birken-Allee“ durch die Ulanenkaserne in Moabit vernichtet worden, so dass man jetzt zum Ersatz neue kostspielige Verkehrswege eröffnen muss. Es sei allerdings auch schon hier bemerkt, dass der Berliner Bebauungsplan schon aus Sparsamkeits-Rücksichten die vorhandenen öffentlichen Wege meistentheils mit berücksichtigt hat. Aber auch alle Privatwege müssten offen gehalten werden, und bestände in deren Erwerbung also die nächste ausserordentliche Thätigkeit, welche eine Gemeinde in dieser Beziehung zu entwickeln hätte. —

Als dritter Fundamentalgrundsatz schliesst sich daran an, dass die Umbänderlichkeit des Nothwendigen gleich bei der Aufstellung des Bebauungsplanes durch die vollständige Erwerbung und strassenmässige, d. h. je nach dem Verkehr und Bedürfniss wechselnde Herstellung der vorhandenen Wege ihren Ausdruck findet. Wir wollen das Maass dieser Forderung nicht zu hoch spannen, glauben es aber als einen sehr billigen Anspruch, den das Publikum machen kann, aussprechen zu können, dass die sämmtlichen Verkehrswege zu allen Jahreszeiten sich in einem für städtische Fussbekleidungen und bescheidene Berliner Droschkenverhältnisse passirbaren Zustande befinden. So natürlich und mässig das klingt, ist es aber doch wohlbekannt, dass gerade alte Verkehrswege in Berlin, trotzdem die neue Bebauung sich auch ihrer bemächtigt hat, besonders dazu verurtheilt waren, wahrhaft unglaubliche Zustände zum Schaden der Bevölkerung und zum Spotte des Nichtberliners zu konserviren. Eine Kastanien-, Pappel-, Schönhauser-Allee haben eine auch über die engeren Grenzen des Weichbildes hinausreichende Berühmtheit erlangt. Was wir verlangen ist, dass alle diese Strassen, Alleen, Wege in einen für die Bebauung geeigneten Zustand versetzt, namentlich also natürlich oder künstlich entwässert werden. Die Privatwege müssen aber sämmtlich, im Nothfalle durch Expropriation, in das Eigenthum der Stadt übergehen. Auch die anerkannten öffentlichen Chausseen, die ausser der Moabiter sämmtlich im Besitz von Aktiengesellschaften sind, müssen unbedingt durch die Kommune erworben werden. Es ist sehr zu bedauern und für manche Unnatur in der baulichen Entwickelung erklärlich, dass so viele Kompetenzen, Staat, Kommune, Aktiengesellschaften, Vereine und Privatpersonen an der doch eigentlich ausschliesslich kommunalen Pflicht der strassenmässigen Unterhaltung unserer Verkehrswege betheiligt sind.

Dass gerade die Berliner alten Verkehrswege vortrefflich und beinahe ganz ausreichend waren, um eine Bebauung zunächst allein darauf zu basiren, darauf werden wir im Verlaufe der Darstellung noch zurückkommen müssen.

Wenn eine Stadt ohne plötzliche künstliche Erweiterungen über ihren alten Umfang allmälig fortschreitet, sind es natürlich zuerst die Hauptadern des Verkehrs mit dem umliegenden Lande, die von den Niederschlägen der grösseren Verkehrswellen zunächst berührt werden. Für eine künftige Weiterentwickelung kann es auch gar Nichts schaden, wenn sich die Bebauung in diesen „Linien,“ wie Wien noch heutzutage diese äusseren Hauptverkehrswege nennt, fortsetzt. Die Zeit wird ganz von selbst kommen, wo auch die alten peripherischen Verbindungswege den Verkehr solcher Linien unter einander nicht mehr bewältigen können. Dann ist es erst nahe gelegt, für grössere, theilweise oder ganz noch unbenutzte Quartiere, die dazwischen liegen, Spezial-Baupläne festzusetzen, deren Verbindung mit den Linien, dem Kerne und den äusseren peripherischen Verkehrswegen sich um so leichter wird bewerkstelligen lassen, als man mit der Entfernung von dem Zentral-Kerne auch eine losere, natürlichere, breitere, mehr vorstädtische, endlich ganz ländliche Bebauungsweise hervorzurufen gewusst hat.

Unter ungezwungenen natürlichen Verhältnissen zeigen alle Städte eine ähnliche Bauart. Nicht als ob dort gerade diese Erscheinung besonders charakteristisch wäre, sondern weil aus berufenem Munde (Knapp, Leipzigs Bevölkerung) gerade darauf hingewiesen ist, wollen wir uns z. B. auf Leipzig berufen. Der genannte Vorsteher des dortigen statistischen Bureaus sagt hierüber: „Man wird leicht in der Ausbreitung der Vorstädte gleichsam zweierlei Ansätze unterscheiden, die sich in vieler Hinsicht durchaus verschieden verhalten, einen älteren und einen neueren Ausbau. Der ältere ist strahlenförmig nach den vier Himmelsgegenden gerichtet. Es sind die Häuser, die sich jedesmal vor dem Thore an den Hauptstrassen hinzogen, als die Landstrassen noch wichtig waren. . . . Diese vier Vorstädte oder Anfänge zu Vorstädten haben etwas Gemeinsames in ihrem Ansehen, sie kündigen sich als etwas Zusammengehöriges an.

Die neueren Ausbauten sind ganz Anders; nicht strahlenförmig ziehen sie mit den Landstrassen hin, sondern netzartig füllen sie die grossen Zwischenräume aus, die zwischen

den Strassen frei geblieben waren. . . . An einigen Stellen fehlt wegen anderer Umstände die Ausfüllung, sonst aber breiten sich die Maschen überall hin aus, wo es der Boden nur irgend gestattet. . . .

Leipzig gewährt uns also das Bild einer Stadt, worin die ältere Art und Weise des Wachsthums noch deutlich erkennbar ist, neben und zwischen der neueren, schnell wuchernden Vergrösserung, beide Arten unter sich verschieden wegen der unterdessen völlig veränderten Verkehrseinrichtung, jedoch darin übereinstimmend, dass weder früher noch jetzt in dem Wachsthume irgend etwas Erkünsteltes oder Erzwungenes wahrnehmbar ist."

Nach der in grossen Zügen bereits gegebenen Geschichte des Werdens unserer Stadt Berlin ist von einer solchen natürlichen Entwickelung wenig zu merken gewesen. Man hat immer zu viel Vorsehung gespielt, zu viel Zwang ausgeübt und, da die bauliche Fürsorge zu einer bestimmten Zeit stets auf ganze grosse Gebiete gerichtet war, diesen immer den Stempel der Uniformität und damit auch der regelrechten Langenweile aufgedrückt. Dies ist ein unvermeidlicher Fehler, in den jeder zu einer bestimmten Zeit für ein grösseres Gebiet aufgestellte detaillirte Bebauungsplan unseres Erachtens ganz nothwendig verfallen muss. Denn da die Aufstellung vollständig einheitlich vor sich geht, muss auch in den verschiedenen Gegenden dieselbe Anschauung, natürlich unbeschadet der dabei immer noch möglichen Bestrebung nach Individualisirung, überall zur Erscheinung kommen.

Anders in Leipzig, aber auch in Wien, Hamburg u. s. w., wo keine derartigen allgemeinen Bebauungspläne vorlagen. Da hier zuerst die Landstrassen bebaut wurden, so entwickelte sich schon frühzeitig durch den vor Erbauung der Eisenbahnen noch lebhafteren Personen- und Fuhrwerks-Verkehr ein sehr intensives geschäftliches Leben. Mit dem Fortfall dieser Verkehrsarten unterhielt sich dieses Leben durch die fortschreitende Bebauung und vermehrte Bevölkerung, auch ausserhalb des Weichbildes. So war es ganz natürlich, dass diese ursprünglichen Chausseen oder Linien reine Geschäftsstrassen wurden. Der Verkehr z. B. auf der Mariahilfer Linie in Wien, die doch von dem ganz abgeschlossenen Zentrum der Stadt sehr weit entfernt ist, kann sich mit dem in den lebhaftesten Strassen messen. Die damit natürlich verbundene Steigerung des Grundwerths und Erhöhung der Miethen, andererseits aber auch der störende Tageslärm liess diejenigen Einwohner, welche von dem ersteren keinen vortheilhaften Ersatz in ihrem Geschäfte finden konnten, von dem letzteren aber nur Störung zu erwarten hatten, es vorziehen, in die Nebenstrassen zu wandern und hierdurch das verbindende Strassennetz allmälig auszufüllen. So befinden sich die Verkehrsstrassen und Wohnungsstrassen theilweise in der unmittelbarsten Nähe bei einander. Während die grossen Wiener Linien kein Haus ohne Laden haben, ist in den Nebenstrassen kaum ein Haus mit einem solchen aufzutreiben; hierdurch entsteht aber eben die Mannichfaltigkeit und Verschiedenheit in der äusseren Erscheinung, welche die Wiener Vorstadtstrassen zum Theil sehr vortheilhaft auszeichnen, trotzdem die Anlagen selbst zum grossen Theile ausserordentlich dürftig und geschmacklos sind. Die grössere Konzentrirung des Ladengeschäfts ist aber unleugbar für das Publikum und die Verkäufer vom allergrössten Vortheil und macht andererseits das Wohnen in den Wohnungsstrassen angenehmer und die Miethen billiger.

In Berlin wollte man bei fast allen Strassenanlagen es recht gut machen, wollte Allen Alles geben und machte es so recht schlecht. Die uniforme Strassen-Eintheilung schafft aus jeder Strasse eine Verbindung aller möglichen Zwecke, aus jedem Hause einen Mikrokosmos der ganzen menschlichen Gesellschaft. Weniger die Strassen zeigen charakteristische Merkmale, als ganze Stadttheile, wie wir schon gesehen haben, und diese auch nur vermöge der verschiedenen Zeit ihrer Entstehung. Ein recht deutliches Beispiel, wie man sich bei der Projektirung vorhandener Strassen gründlich geirrt hat, ist z. B. die Potsdamerstrasse, die ihre Entstehung denselben Ursachen verdankt, wie die Wiener Linien. Der schon in der frühesten Zeit wegen der Verbindung mit Potsdam höchst bedeutende Verkehr in dieser Strasse hat in Folge der fortschreitenden Bebauung keineswegs nachgelassen. Die ganze Eintheilung der Strasse ist aber durchaus nicht für eine Verkehrsstrasse passend, im Gegentheil ganz die einer rein geschäftslosen Luxusstrasse. Der schmale Fahrdamm, die schmalen, noch durch die Bäume eingeengten Bürgersteige und die ungewöhnlich breiten Vorgärten liefern den unzweideutigen Beweis. *„Naturam expellas furca, tamen usque recurret"*, passt nun hier sehr gut auf die weitere Entwicklung. Geschäftsleute, die die Gunst eines lebhaften Verkehrs zu schätzen wissen, pflastern ihre Vorgärten und richten Läden ein, Schilder und Schaukasten hängen vorn an den Gittern und mitten dazwischen sieht man wieder echt aristokratische stattliche Villen, die sich in vornehmer Abgeschlossenheit und Zurückgezogenheit wunderlich genug ausnehmen. Eine schöne, harmonische Strasse würde so die Potsdamerstrasse bei diesem perennirenden Kampfe zwischen Natur und Kunst schwerlich werden können, wenn sich nicht neuerdings die Aussicht gemehrt hätte, dass der ursprünglich beabsichtigte vornehm-ländliche Charakter durch die Verlegung eines Haupttheils des lärmendsten Verkehrs nach der Linkstrasse über die neuerbaute Brücke durch die Flottwellstrasse nach Schöneberg wieder mehr betont werden würde. Bisher hatte die Linkstrasse, so lange sie noch am Wasser abschloss, den stillen Anstrich einer reinen Wohnungsstrasse, wobei allerdings die die Annehmlichkeit des Wohnens darin wesentlich erhöhenden Vorgärten vollständig fehlten. So scheint denn ein glücklicher Zufall zu wollen, dass hier in doppelter, umgekehrter Beziehung aus der falschen Absicht ein richtiges Verhältniss wird. Für das „Geheimraths-Viertel", dem die Vorgärten gleichfalls fehlen, wird ein solch glücklicher Zufall niemals erblühen. Die Bellevue- und Thiergartenstrasse mit ihren Nebenstrassen sind ihrer bleibenden Natur nach richtig angelegt.

(Fortsetzung folgt.)

Adolph Brix.

(Nekrolog.)

Der Name des am 14. Februar d. J. zu Charlottenburg bei Berlin verstorbenen Preussischen Geheimen Ober-Regierungsraths a. D. Adolph Ferdinand Wenzeslaus Brix steht bei Vielen unserer Leser gewiss in bester, dankbarer Erinnerung. Denn sind einerseits wohl nur Wenige unter den Preussischen Baubeamten der älteren Provinzen, denen er nicht Lehrer gewesen ist, die nicht vor ihm einige mehr oder weniger bedrängte Stunden im Feuer des Examens gestanden haben, so wird andererseits die erfolgreiche und vielseitige Thätigkeit im Gebiete der technischen Gewerbe und des Fabrikwesens, die der Verstorbene als einer der tüchtigsten Gehülfen und Nachfolger Beuths für die Hebung der nunmehr zu so hoher Blüthe gelangten Preussischen Industrie entwickelte, für lange Zeit unvergessen sein. Gern hätten wir gewünscht, dass eine berufene und kundige Feder seinem verdienstvollen Wirken in diesen Blättern ein würdiges Andenken gewidmet hätte. Wenn wir diesen Wunsch, der wohl an anderer Stelle seine Verwirklichung finden wird, leider unerfüllt sehen müssen, so wollen wir zum Mindesten nicht verfehlen, einige biographische Notizen über den Verstorbenen zu geben, die wir der gütigen Mittheilung seines Sohnes verdanken.

Adolph Brix hat wechselvolle Schicksale erlebt, ehe er die dauernde Stätte seiner Thätigkeit gefunden hat. Zu Wesel am 20. Februar 1798 geboren, wurde er von seinen Eltern dem Kaufmannsstande bestimmt und absolvirte seine Lehrzeit in einem Geschäfte der Vaterstadt. Als sich Deutschland gegen Napoleon erhob, schloss sich auch der sechszehnjährige Jüngling im Jahre 1814 den Kriegern an und trat als Freiwilliger in die Kavallerie des Lützowschen Freikorps, bei welcher er — unlustig zu seinem früheren Berufe zurück zu kehren — verblieb, als nach beendigtem Kriege aus diesem Korps das 6. Preussische Ulanenregiment formirt wurde, das seine Garnison zu Posen erhielt. Der Drang nach etwas Höherem führte ihn bald von dort auf die Divisionsschule nach Berlin, wo er eifrigen Studien oblag. (Soviel wir wissen, fungirte er schon damals als Privatlehrer der Mathematik für Kandidaten des Baufachs, eine Beziehung, die auch für den verstorbenen Professor Dr. Krick die Brücke zu seiner späteren offiziellen Lehrstellung wurde.) Im Jahre 1821 bestand er sein Offizier-Examen und erreichte damit die Höhe, aber auch den Abschluss seiner militairischen Laufbahn, da es ihm an dem Vermögen fehlte, um eine Stellung als Kavallerie-Offizier zu behaupten. Er nahm seinen Abschied und widmete sich hinfort dem Studium des Baufachs.

Wenige Jahre genügten, um ihn hier den leitenden Persönlichkeiten des Fachs auf das Vortheilhafteste zu empfehlen und seine Laufbahn zu begründen. 1822 bestand er seine Feldmesser-, 1827 seine Baumeisterprüfung; Ostern 1828 wurde er als Lehrer der angewandten Mathematik, der Perspektive und der praktischen Bauwissenschaften an das Gewerbe-Institut zu Berlin berufen, dem er bis 1850 angehörte,

Zementdachplatten von Peter Jantzen in Elbing.

(Nach Mittheilungen des Herrn Baurath Steenke.)

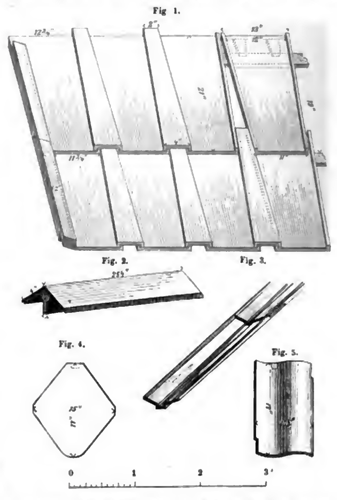
Als Hr. Baurath Steenke in Zölp in No. 48, Jahrg. 68 uns. Ztg. eine Notiz über die Staudacher Zementplatten und deren Nachahmung durch den Fabrikanten Jantzen in Elbing veröffentlichte, sprach er dabei die Bitte aus, dass auch andere Fachgenossen sich an den Versuchen mit dem neuen Dachdeckungsmaterial betheiligen und ihre Erfahrungen mittheilen möchten. Dies ist von keiner Seite geschehen, wohl aber hat es sich Hr. Steenke selbst angelegen sein lassen die Sache nach Kräften weiter zu fördern. Es liegt uns ein vom 20. November v. J. datirter Bericht vor, in welchem er höchst interessante Mittheilungen hierüber giebt, und haben wir die Erlaubniss erhalten, denselben unsern Lesern auszugsweise zugänglich zu machen.

Die von Hrn. Baurath Steenke angeregte Frage einer Anwendung von Zementdachplatten auch für den Norden Deutschlands ist zunächst in einer Konferenz von Baubeamten der Provinz Preussen zur Berathung gestellt worden. Hierbei hat sich Hr. Ober-Bauinspektor Kind zu Marienwerder (jetzt Ober-Berg- u. Baurath zu Berlin) das Verdienst erworben, darauf aufmerksam zu machen, dass die Vortheile, welche der Zement als Material zu Dachplatten bietet, in einer anderen Form derselben wohl noch besser ausgenutzt werden könnten. Derselbe hat eine dem Prinzip der italienischen Dächer ähnliche Form in Vorschlag gebracht und sind nach seinen Angaben und Zeichnungen von Peter Jantzen (der dabei noch einige kleine, nicht unwesentliche Veränderungen anbrachte) die Zementdachplatten ausgeführt worden, die wir in Fig. 1 zur Darstellung bringen.

Die Form und Abmessung der Platten, so wie die Art ihrer Eindeckung, die auf 19 Zoll weiter Lattung erfolgt, gehen aus der Skizze wohl mit so genügender Deutlichkeit hervor, dass eine spezielle Beschreibung kaum nothwendig erscheint. Die Platten, welche $^5/_{12}$ bis $^1/_2$ Zoll stark sind, werden mit grösster Sorgfalt in Stahlformen angefertigt, da es wesentlich ist, dass die einzelnen Theile, Platten wie Deckel, scharf an- und ineinander passen. Für die Giebel sind besondere nach den entgegengesetzten Dachseiten profilirte Giebelsteine, die sich namentlich auch zum Anschlusse an Mauern, Schornsteine etc. empfehlen, vorhanden, desgl. Forststeine und Kehlsteine, die in Fig. 2 und 3 dargestellt sind. Es wird gerühmt, dass die Eindeckung sehr schnell erfolgt und dass der Bruch trotz der bedeutenden Grösse und geringen Stärke der Platten keineswegs gross ist; derselbe hat in dem später anzuführenden Falle nur 3 % betragen, obwohl die Steine nur 6 Wochen alt waren. Das Gewicht dieser Dachplatten beträgt pro Q.-Meter 75 Pfd., pro Q.-Ruthe $10^1/_2$ Ztnr., der Preis pro Q.-Fuss Dachfläche etwa $2^1/_4$ Sgr.

Das erste mit dieser neuen Dachdeckung versehene Gebäude ist das Wohnhaus des Hrn. Baurath Steenke, das im Herbst des vorigen Jahres eingedeckt worden ist, um den Winter über seine erste Probe zu bestehen. Um diese Probe nicht allein auf die Form und Art der Eindeckung anzuwenden, sondern auch auf die Brauchbarkeit verschiedener Zementsorten für diesen Zweck zu erstrecken, hat Herr Steenke die erforderlichen Platten aus 5 verschiedenen Zementen anfertigen lassen. Es sind verwendet worden

1) Staudacher Zement von A. Kroher zu Staudach in Bayern, das Material, aus welchem die in Fig. 4 u. 5 dargestellten Staudacher Zementdachsteine, welche sich seit 21 Jahren aufs Vielfachste bewährt haben, gefertigt sind. Hr. Kroher, der mit Hrn. Baurath Steenke dieserhalb in Korrespondenz getreten ist, theilt als seine Erfahrung mit, dass



nur langsam bindender Zement zu Dachplatten verwendbar sei. Wahrscheinlich ist jedoch langsam erhärtender Zement gemeint, eine Eigenschaft, welche das vorzüglich feine, aber schnell bindende Staudacher Fabrikat in hohem Grade besitzt.

Ostern 1832 endlich wurde ihm auch ein Lehramt an der neu organisirten Bauschule übertragen, wo er Schattenkonstruktion, Perspektive, Statik und Mechanik vortrug. Ob und wann er in dieser Periode als praktischer Baumeister gewirkt hat, ist uns nicht bekannt. Dass er seiner Zeit auch als Architekt geschätzt wurde, scheint aus der Thatsache hervorzugehen, dass für die bekannten „Vorlegeblätter für Baumeister“, die unter Beuth's Anspizien herausgegeben sind, als Grundlage ein von Brix entworfenes Landhaus gewählt wurde, zu dem Schinkel die Dekorationen, Strack Dekorationen und architektonische Details, Gustav Stier technische Details lieferte. Allerdings spricht dieser Entwurf in seiner etwas starren Regelmässigkeit unsern heutigen Geschmack nicht mehr in gleichem Maasse an. Derselbe ist übrigens von Brix auch einem perspektivischen Studienblatte zu Grunde gelegt worden, das — gegenwärtig im Buchhandel vergriffen — einst einen sehr starken Absatz gefunden hat und für nicht wenige Studirende des Baufachs die Hauptquelle ihrer Fertigkeit in der Konstruktion von Perspektiven geworden ist.

Die Ernennung zum Fabriken-Kommissionsrath und Mitgliede der technischen Deputation für Gewerbe eröffnete für Brix im Jahre 1834 ein neues und vielleicht das wichtigste Feld seiner Thätigkeit. Langsam aber stetig stieg er nunmehr Staffel für Staffel in der Beamtenlaufbahn des Preussischen Staates empor. 1843 wurde er Mitglied der Prüfungs-Kommission für Baubeamte bei der ehemaligen Ober-Baudeputation, 1844 Direktor der Normal-Aichungs-Kommission, 1850 Ehrenmitglied der technischen Baudeputation, 1858 Geheimer Regierungsrath. Der ihm lieb gewordenen Amtsstellung und Amtspflicht blieb er auch getreu, als die mittlerweile erstarkte und in grossartigere Bahnen eingetretene Privatindustrie ihm anbot, seine Erfahrungen und seine Kräfte in ihren, jedenfalls gewinnbringenderen Dienst zu geben. Sowohl der in Magdeburg begründete Verein der Runkelrübenzucker-Fabrikanten, wie die Aktiengesellschaft für Fabrikation von Eisenbahnbedarf zu Berlin versuchten in den nächsten Jahren vergeblich ihn als Direktor zu gewinnen. Der ihm 1857 zugleich mit einem höheren Orden verliehene Rang eines Rathes dritter Klasse sollte vielleicht eine Anerkennung für diese Entsagung sein. —

Am 24. August 1864 beging Brix in voller geistiger und körperlicher Frische das Fest seines 50jährigen Dienstjubiläums, das er — 1866 zum Geheimen Ober-Regierungs-Rath befördert — noch um 3 Jahre überschritt, ehe er im Dezember 1867 seine Entlassung beantragte, die ihm in ehrenvollster Anerkennung seiner Verdienste gewährt wurde. Seit dieser Zeit lebte er in Charlottenburg, beschäftigt mit dem Entwurfe und demnächst mit der Ausführung eines eigenen Wohnhauses, das er fast vollendet hatte, als ihn am 14. Febr. d. J., wenige Tage vor Abschluss seines 72. Lebensjahres, ein plötzlicher sanfter Tod ereilte.

Von den wissenschaftlichen Werken, zu deren Herausgabe Brix ungeachtet seiner vielen und anstrengenden Berufsgeschäfte die Musse fand, sind uns bekannt:

2) Zement von Johnston in London.
3) Desgl. von Knight, Bevan & Sturge in London.
4) Desgl. der Stettiner Portland-Zement-Fabrik (Lossow).
5) Desgl. aus Powunden (Ostpreussen).

Die einzelnen Platten sind auf der Rückseite mit vollständiger Firma versehen, so dass ein Irrthum nicht möglich ist. Einen Bericht darüber, wie sie sich bewährt haben, hat uns Herr Brth. Steenke nach Ablauf des Winters in Aussicht gestellt. Der diesjährige, ausnahmsweise strenge Winter dürfte bereits sehr werthvolle Erfahrungen gewährt haben, die sich im Verlaufe einiger Jahre weiter klären werden.

Eine besonders glückliche Anwendung kann das Prinzip dieser Dachdeckung zur Herstellung von Glasdächern auf Gewächshäusern etc. finden. Portland-Zement haftet bekanntlich auf matt geschliffenem Glase ganz vortrefflich. Es ist daher nur nöthig, an Glasplatten, die man bereits auf der Hütte nach der Form der Dachplatten zuschneiden lässt, die Ränder und die zur Aufnahme der Nasen bestimmten Stellen matt zu schleifen, um die vorstehenden Lücken und Nasen von Zement ansetzen zu können. Ebenso kann man den Deckel herstellen, wenn man nicht vorzieht, denselben ganz aus Zement zu fertigen, da die Helle in jedem Falle ausreicht. Will man derartige Glasdachplatten zwischen Zementplatten zur Erleuchtung des Dachbodens etc. verwenden, so muss die Differenz der Stärken durch ein auf die Latte genageltes Leistchen ausgeglichen werden.

Ueber die Verwendung grösserer Terrakotten zu Ziegelrohbauten. *)

In No. 5 und 9 dieses Jahrganges der Deutschen Bauzeitung sind zwei Ziegelrohbau-Façaden mit Formsteinen mitgetheilt und besprochen worden: die eine in Cassel, die andere in Flensburg. Hierbei ist mit auffallender Absichtlichkeit darauf hingewiesen worden, dass von den verwendeten Formsteinen in Cassel keiner, in Flensburg sehr wenige die Grösse des gewöhnlichen Ziegelformats überschreiten. Es mag sein, dass schlechte Erfahrungen, wie sie in letzter Zeit an mehren Gebäuden mit grösseren Formstücken gemacht sind und kürzlich auch in dies. Bl. mitgetheilt wurden, Veranlassung zu dieser Beschränkung gegeben haben. Es ist dies aber wohl keinen Falls als berechtigter Grund zu akzeptiren.

Um nach dem Trocknen und Brennen grösserer Formstücke Gleichmässigkeit in Form und Farbe zu erzielen und Risse zu vermeiden, ist deren Fabrikation dahin geführt worden, diese Steine als Kastensteine d. h. in soweit hohl zu arbeiten, dass in allen Theilen eine annähernd gleiche Wandstärke vorhanden ist, die gleichmässig schwinden und durchbrennen kann. Diese Steine sind beim Versetzen mit Zement, Béton oder gewöhnlichem Mörtel ausgegossen worden, und wurden theilweise in Folge eines verschiedenen Ausdehnungskoeffizienten bei varianter Temperatur oder hygroskopischer Eigenschaften des Füllmaterials, die ein Auseinanderfrieren bewirken, oder vielleicht auch einer Ausdehnung beim Abbinden des Lezteren, zersprengt.

Das sind eben nur Erfahrungen, wie sie wohl immer gemacht werden, wenn man zum ersten Male mit Materialien arbeitet, deren Eigenschaften erst nach allen Richtungen erprobt werden sollen. Man kann desswegen aber wohl nicht von der Anwendung grösserer Terrakotten überhaupt abstehen, deren eminente Vorzüge auf der Hand liegen.

Denn je mehr die Technik hier vorschreitet, eine desto feinere Detailausbildung unserer Backsteinbauten wird ermöglicht, während anderenfalls eine zierliche Ornamentik mit der Ziegelfuge in einen unlöslichen Kontrast tritt, mag man die letztere noch so fein machen. Ausserdem ist die Arbeit mit grösseren Steinen eine bei weitem leichtere, da grössere gerade Linien, z. B. bei Gesimsen, mit weniger Schwierigkeit herzustellen und auch für das Auge deutlicher zu versetzen sind. Arbeitet man dagegen nur mit kleineren Steinen, so beschränkt man sich selbst die Mittel. Das Ornament muss, wenn nicht etwa Hausteine zu Hülfe genommen werden sollen, fortfallen; alle Gesimse werden winziger, und nur durch Kehlsteine, Rundstäbe etc. und verschiedenfarbige Steine kann man auf Schattenwirkung bei Fensterumrahmungen, Risaliten etc. hinarbeiten.

Wenn bei den Ziegelbauten des Mittelalters allerdings meist kleine Formsteine angewandt sind, so liegt das in der primitiven Beschaffenheit der damaligen Ziegeleien. Und doch sind auch bei jenen Bauten reichlich Steine zu finden, die das damalige grosse Ziegelformat um ein Vielfaches überschreiten. Es sind dies namentlich die Krabben, Kreuzblumen, und aus der frühesten Gothik Reliefplatten und Friese mit oft reichem Ornament. In neuester Zeit dagegen ist die Technik gerade auf diesem Felde äusserst thätig gewesen und hat die bedeutendsten Fortschritte gemacht. Die Formstücke werden mit grösster Sorgfalt aus Gypsformen gefertigt, Ornamente aller Art, selbst Figuren weit über Lebensgrösse aus einem Stück sauber und exakt hergestellt; dabei ändert sich die Form so wenig, dass der letzteren Niemand das Prädikat eines Kunstwerks absprechen kann.

Da hiesse es wohl einen Zweig der Technik ignoriren und sich selbst schaden, wollte man diese Fabrikation bei Seite schieben und die Façaden nicht demgemäss ins Detail arbeiten. Dass die Haltbarkeit hierbei zu erreichen ist, steht wohl ausser Zweifel. Die Technik allein muss in diesem Falle den Maasstab geben und das Verhältniss zwischen Grösse

*) Die nachstehende Erörterung regt eine für die Gegenwart wichtige Frage an, über welche die Ansichten der Architekten weit auseinander gehen. Eine eingehende Diskussion und Klarstellung derselben, sowohl nach technischen, wie vor Allem nach ästhetischen Momenten ist entschieden wünschenswerth. Wir wollen hoffen, dass die Vertreter der hier zunächst angegriffenen hannoverschen Schule es an einer sachlichen Erwiderung nicht werden fehlen lassen. (D. Red.)

1) Lehrbuch der Statik und Mechanik fester Körper, nebst Anhang. 1831 und 49.
2) Ueber die Cohäsions- und Elastizitätsverhältnisse einiger nach ihren Dimensionen beim Bau der Hängebrücken in Anwendung kommenden Drähte, nach eigenen Versuchen. 1837.
3) Amtlicher Bericht über die Industrie-Ausstellung zu Berlin 1844. 2. Band.
4) Der Alkoholometer und dessen Anwendung. 1847, 56.
5) Ueber Reibung und Widerstand der Fuhrwerke auf Strassen von verschiedener Beschaffenheit. 1850.
6) Alkoholometrische Tafeln. 1851.
7) Ueber die Beziehungen, welche zwischen den Prozentgehalten verschiedener Zuckerlösungen in Wasser, den zugehörigen Dichtigkeiten und den Areometergraden nach Beaumé stattfinden. 1854.

Ausserdem sind zu nennen einige 30 verschiedene Abhandlungen, theils theoretischen, theils technischen Inhaltes, welche von ihm in den Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses in Preussen, 1832—50, in dem Journal für reine und angewandte Mathematik von Crelle, in Grunert's Archiv für Mathematik und Physik, Band 4. 7 u. 9, in der Eisenbahnzeitung von 1848, in der Zeitschrift für Bauwesen, 1852, 54 und 55, sowie endlich in der Zeitschrift für die Runkelrübenzucker-Industrie im Zollverein, 1851 bis 54, veröffentlicht sind.

Auch die wiederholten Reisen im Auftrage der Regierung, zu den verschiedenen Industrie-Ausstellungen in Paris, London etc. gaben ihm Anlass zu umfassenden Berichten, während ein längerer Aufenthalt in Paris, behufs Vergleichung des hiesigen Normal-Kilogramms mit dem französischen Urgewicht, der Einführung des neuen Dezimal-Gewichtes, welche unter seiner Leitung vollzogen wurde, voraufging.

Von öffentlichen Bauwerken, an denen der Verstorbene vorzugsweise als Konstrukteur theilgenommen, nennen wir die Fontainen-Anlagen in Sanssouci, deren mechanisch-technischen Theil er leitete, desgleichen die Wasserkunst am Babertsberge, die Eisenkonstruktion zu den feuerfesten Zwischendecken im neuen Museum, und die Eisenkonstruktion der Schlosskuppel in Berlin.

Brix gehörte zu den Gründern des Berliner Architekten-Vereins, an dessen 40jährigem Stiftungsfeste im Jahre 1864 er im Verein mit Stüler Theil nahm, wenn er sich auch sonst der Thätigkeit des Vereins leider schon längst entzogen hatte. Dem Verein für Eisenbahnkunde, dem Verein zur Beförderung des Gewerbfleisses in Preussen, dem Berliner Künstlerverein gehörte er als Mitglied, dem niederösterreichischen Gewerbeverein und dem österreichischen Ingenieurverein als korrespondirendes Mitglied, den Gewerbevereinen zu Liegnitz und Bunzlau, dem Seidenbauverein zu Potsdam und der *Société industrielle* zu Paris als Ehrenmitglied an.

Ehre sei seinem Gedächtniss!

und Belastung bestimmen. Auch können grössere tragende Stücke ohne Gefahr ausgemauert werden, wenn man eine Luftschicht zwischen dem Kern und der Wandung freilässt. Wenn beispielsweise ein Stülzstein für ein Gesims 2 Fuss hoch oder eine Säule 5 und mehr Fuss hoch, obgleich hohl, doch so stark herzustellen ist, dass die darauf ruhende Last bequem getragen wird, weshalb sollen diese Gegenstände nicht gefertigt werden? Wozu verschiedene Materialien kombiniren, wenn mit Einem auszukommen ist. Weshalb soll ein Maasswerk, das leicht aus 3 Stücken herzustellen ist, aus vielleicht 30 Steinchen gebildet werden. Wirken die Linien des ersteren nicht weit ruhiger und klarer?

Es ist allerdings richtig, dass oft die Hände gebunden sind und man auf gewöhnlichen Ziegeleien nur äusserst schwer grössere Stücke gut wird erlangen können; wenn aber, wie bei einer der oben erwähnten Façaden ausdrücklich hervorgehoben, die Munifizenz des Bauherrn eine reiche Anwendung von Glasur und Formsteinen gestattet, dann sind auch die Mittel vorhanden, entweder den Ziegler zu schulen, oder die Steine von weiterher zu beziehen. Unmöglich kann zugegeben werden, dass die monumentale und durchaus sichere Konstruktion im besprochenen Falle verloren geht.

Unterzeichneter würde sich freuen, wenn dieser Gegenstand von anderer Seite für oder wider vielleicht prägnanter beleuchtet würde.

Stettin, im März 1870. Dietrich.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Böhmen in Prag. Jahreshauptversammlung vom 11.—13. März 1870.

In der Eröffnungsversammlung am 11. März gab zunächst der Vorsitzende des Vereins, Architekt Turek, einen Bericht über die Vereinsthätigkeit des letzten Jahres. Nach demselben zählt der Verein gegenwärtig 147 Mitglieder in Prag und 134 auswärtige, zusammen 281 Mitglieder. Die Einnahmen im verflossenen Jahre belaufen sich auf 4193 fl. 14 kr., die Ausgaben auf 2571 fl. 69 kr. Von den Vereins-Mittheilungen wurden 300 deutsche und 200 czechische Exemplare ausgegeben. Der schwache Besuch der Wochenversammlungen und als Hauptursache desselben die ungünstige Lage des Vereinslokales wurden beklagt und beschlossen, zur Förderung des Vereins-Besuches und der geselligen Annäherung unter den Mitgliedern ein passenderes Vereinslokal zu erwerben, in welchem auch der geselligen Unterhaltung Rechnung getragen werden könnte. Vorläufig wurde hierfür der Gasthof „zum Erzherzog Stephan" in Aussicht genommen. Weiter wurde der Wunsch ausgesprochen, dass über die im Vereine gehaltenen wissenschaftlichen Vorträge ausführlichere Referate in das Vereins-Organ aufgenommen und Beiträge für dasselbe mit 30 fl. per Druckbogen honorirt werden sollen. Bezüglich der Vereins-Statuten einigte man sich dahin, in der nächsten General-Versammlung einen Antrag einzubringen, dass die zur Beschlussfähigkeit von General-Versammlungen nöthige Mitgliederzahl von ¼ aller Mitglieder auf 30 herabgesetzt werde. Nachdem noch das Andenken an das verstorbene Vereinsmitglied Herrn Bauverwalter Runtsch durch Erheben der Versammlung von den Sitzen geehrt worden, wurde zur Wahl der neuen Vereins-Funktionäre geschritten. Gewählt wurden zum Präsidenten: Hr. Architekt Turek, zum Vize-Präsidenten: Hr. Architekt Halla, zum Schriftführer: Herr Ingenieur Dellin, als dessen Stellvertreter die Herren: Assistent Kraft und Ingenieur Krost, als Kassirer: Hr. Ober-Inspektor Pacholik, als Verwalter: Hr. Assistent Hendrich. Zu Gruppen-Vorständen und deren Stellvertreter wurden ernannt die Herren: für die erste Gruppe: Architekt Barvitius und Bau-Direktor Finger; für die zweite Gruppe: Prof. Bukowsky und Assistent Peterlik; für die dritte Gruppe: Prof. Salaba und Konstrukteur Blaha; für die vierte Gruppe: Direktor Jahn und Direktor Bansen. Revisoren wurden die Herren: Geometer Pompe, Baumeister Swoboda und Fabrikant Ellenberg, Redakteure die Herren: Kommissionsrath Jahn und Professor Bukowsky.

Am nächstfolgenden Tage fand zunächst um 10 Uhr Vormittags die Besichtigung des Doms statt. Der k. k. Konservator Hr. Benesch in Vertretung des durch Unwohlsein verhinderten Präsidenten des Dombauvereins Hrn. Grafen Franz Thun, der Hr. Kanonikus Bradac und der k. k. Baurath Hr. Kohl empfingen die Gäste, welche unter Führung des Hrn. Konservators Benesch, des Hrn. Prof. Grueber und des Dombauleiters Hrn. Kranner alle Restaurations-Arbeiten in der detaillirtesten Weise in Augenschein nahmen. Die Restaurirung des Chorbaues, so wie des Innern der Kirche wurde bereits gänzlich vollendet befunden; während auch die Arbeiten zur Herstellung des Hochaltars, zu welchem Pläner Kalk aus Kopanina verwendet wird, namentlich die Ausführung der Fialen, Strebepfeiler mit allen übrigen dekorativen Elementen u. s. w. bereits weit fortgeschritten erscheint. Gegenwärtig werden auch die Kapellendächer wieder hergestellt und hofft man schon zum kommenden Frühjahr mit dem südwestlichen Kapellenkranz fertig zu sein. Nach Besichtigung der Bauarbeiten, deren grosser Fortschritt allgemein befriedigte, wurden noch die Detailpläne, Modelle u. s. w. in der Bauhütte in Augenschein genommen. Auf dem Rückwege wurde der Kettensteg besichtigt, worauf sich die Gesellschaft nach dem Staatsbahnhofe begab, um von hier aus den Tunnelbau an der Franz-Josephs-Verbindungsbahn zu besuchen. Herr Ingenieur Jindra von der Bahngesellschaft und die Ingenieure der Bahnunternehmung machten hier die Führer. Man fand auf dieser Seite bereits einen beträchtlichen Theil des Tunnels vollendet. Insbesondere ist etwa eine Strecke von 15 Klaftern bereits gänzlich frei vom Gerüste eingewölbt, eine weitere Strecke von beiläufig 10 Klaftern, noch im Gerüste stehend, ist vollständig ausgebölzt und wird demnächst eingewölbt werden. Als Fortsetzung fand sich ferner der Kopfstollen auf eine Länge von etwa 20 Klaftern eingetrieben und ausgebölzt und der erste diesseitige Schacht auf 15 Klafter Tiefe vorgedrungen. Die Arbeiten von der Nussler Seite her wurden nicht in Augenschein genommen. Trotz der äusserst ungünstigen Witterung, welche namentlich die Besichtigung des Tunnels zu einer etwas unangenehmen Unternehmung machte, fanden sich auch Nachmittags wieder viele Mitglieder des Vereins im Vereinslokale zusammen, um den Vortrag des Herrn Prof. Grueber über den Meister Benesch von Laun und seine Bauwerke in Böhmen anzuhören, ein Vortrag, der namentlich in architektonischer Beziehung interessant und lehrreich sich gestaltete. Der Vereins-Präsident, Herr Architekt Turek, sprach sowohl dem Vortragenden, als dem Hrn. Konservator Benesch für ihre Bereitwilligkeit und werthvollen Mittheilungen den Dank des Vereins aus.

Für den Morgen des letzten Tages war ein Vortrag des Hrn. Professor Schmidt über Lehmann's kalorische Maschine und hierauf die Besichtigung dieser Maschine in der Buchdruckerei des Herrn Ign. Fuchs in Aussicht genommen. Mit der Versammlung war eine Ausstellung verbunden, welche eine Sammlung von Bauplänen, architektonischen Zeichnungen, Modellen, Photographien, Baumaterialien u. dgl. umfasste.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau. Schinkelfest am 13. März 1870.

Im Saale der Loge zum goldenen Zepter zu Breslau feierte auch unser Verein das Schinkelfest. Herr Stadtbaurath Zimmermann führte in gedrängtem Umrisse Schinkel's Leben und Wirken dem Kreise von etwa 40 Theilnehmern — unter denen sich auch der Bürgermeister der Stadt befand — in lebendig frischer Darstellung wieder vor Augen. Der Festrede folgte das Festessen mit seinen Toasten. Auch waren von mehren Mitgliedern verschiedene Bauprojekte ausgestellt worden, welche Theilnahme bei dem kurzen Bestehen des Vereins freilich noch gering war. Aber wir konstatiren mit Freude, dass die Bestrebungen, welche zur Gründung unseres Vereins geführt haben, an Halt gewinnen.

St.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 19. März 1870; Vorsitzender Hr. Koch, anwesend 195 Mitglieder und 6 Gäste.

Hr. Hagen überreichte eine Photographie des Telham-Hôtel in Boston, das bei Gelegenheit einer Strassen-Korrektion um 20 Fuss von seinem bisherigen Platze verrückt worden ist, ohne dass eine Beschädigung des Hauses noch eine Störung seiner Bewohner stattfand, nebst einer Beschreibung des dabei angewendeten Verfahrens. Das Gebäude ist mit einem festen Gerüst von Balken, die in Entfernungen von 2 Fuss gestreckt waren, resp. unter diesen Balken mit eisernen, auf Schienen ruhenden Zylindern unterfangen und durch die Kraft horizontal angebrachter Schrauben auf letzteren allmälig bis zu seinem Standort fortgerollt worden. Der Vorsitzende machte Mittheilungen von eingegangenen Schreiben des Oesterreichischen Ing.- u. Archit.-Vereins in Wien, der sein gegen das Projekt eines Allgemeinen deutschen Techniker-Vereins gerichtetes Votum, sowie des Deutschen Ing.- u. Arch.-V. in Böhmen, der seine Vereinszeitschrift „Technische Blätter" überschickt hat.

Hr. Gerstenberg hielt darauf unter Vorzeigung mehrer Karten, einer grossen Anzahl vortrefflicher kleiner Photographien (von Alb. Schwartz in Berlin) und verschiedener Proben einen Vortrag über den Rüdersdorfer Kalkstein, seine Gewinnung und Verwendung. Im Jahrg. 67 d. Bl. ist über dasselbe Thema in einem besonderen Artikel (No. 29) sowie in einem Referate über die Exkursion des Vereins nach Rüdersdorf (No. 31) ziemlich ausführlich berichtet worden, so dass wir hier in Betreff der Brüche nur nachzutragen haben, dass die damals begonnenen und im Projekt erläuterten Anlagen des neuen Tiefbaus gegenwärtig bereits zum Theil vollendet sind und im Jahre 1872 gänzlich fertig gestellt sein sollen. Der Vortragende empfahl die Anwendung des Rüdersdorfer Kalksteins besonders auch zu Werkstücken des Hochbaus; der Stein lässt nach den vorliegenden Proben eine sehr feine und saubere Bearbeitung zu und ist (wenn er nicht etwa ganz frisch verwendet wird, wie dies beim hiesigen Humboldtshafen leider geschehen), äusserst wetterbeständig. Bis zu welchen Dimensionen Werkstücke bezogen werden können, konnte leider nicht angegeben werden. Was die Farbe der Rüdersdorfer Steine betrifft, so ist gegenwärtig vielfach ein Vorurtheil gegen die blauen resp. bläulichen Steine im Schwunge, jedoch grossentheils mit Unrecht, weil die im neuen Tiefbau unter Wasser gewonnenen Steine fast ausnahmslos eine derartige Färbung zeigen. An der

Luft nehmen dieselben durch Austrocknung und Oxydirung der Eisentheile allmälig eine ähnliche gelblichweisse resp. gelbe Färbung an, wie die über der Erde gewonnenen. Einzelne blaue und bläulichu Schichten finden sich zwar auch über Wasser, aber auch diese liefern einen besonders dichten und festen Stein, der beim Brennen sogar ergiebiger ist, als der gelbe, aber mehr Brennmaterial erfordert und sich als Baustein schwerer bearbeiten lässt. Das Vorurtheil gegen bläuliche Steine beruht auf Verwechselung mit einer Sorte thonhaltiger graublauer Kalksteine; diese Steine sind allerdings weder zum Brennen noch zum Bauen über der Erde, wo sie von Wetter und Frost angegriffen werden, zu verwenden, eignen sich jedoch ganz gut zu Fundamentsteinen. Im Allgemeinen bildet nach dem Urtheile der Bergleute die Farbe kein entscheidendes Merkmal für die Güte der Steine.

Einer darauf folgenden Notiz des Hrn E. Römer über ein für Thüren in Nischen zu verwendendes Thürband werden wir eine besondere, durch eine Skizze erläuterte Mittheilung widmen.

An der Beantwortung der im Fragekasten enthaltenen Fragen nahmen die Herren Gereke, E. Römer und Kinel Theil. Wir erwähnen die Ansicht des Hrn. Römer, dass Hohlziegel zur Verblendung von Monumentalbauten nur dann ungeeignet seien, wenn sie nicht die für den Zweck erforderliche Druckfestigkeit besässen, sowie eine Mittheilung des Hrn. Kinel über die Kosten des Rziha'schen Tunnelbausystems mit eisernen Rahmen. Nach einer beim Bau des Sterbfritzer Tunnels in der Elm-Gmündener Bahn aufgestellten Ermittelung ist die durch das Rziha'sche System einer Holzausrüstung gegenüber zu erzielende Ersparniss für eine Strecke von 100° und unter der Annahme, dass aus 2 Angriffspunkten gearbeitet werde, sowie dass Rüstholz nur dreimal wiederverwendet werden könne, auf 10,000 Thlr. berechnet worden. Der Preis eines Rahmens betrug 670 Thlr. — F. —

Vermischtes.

Für die Ausführung der Kanalisation von Berlin und zwar im Wege der Privatspekulation, liegt den städtischen Behörden gegenwärtig Seitens der Herren Frederick Barry und A. von Etlinger ein Antrag vor, den wir nach dem uns gedruckt zugegangenen Schema nachstehend wörtlich mittheilen. Eine Kritik desselben wird wohl von kompetenter Seite aus erfolgen.

„Die Grundprinzipien unserer Kanalisation und Drainage, wodurch sich dieselbe von allen bisherigen Projekten, die für diesen Zweck gemacht sind, unterscheidet, sind die hier folgenden:

1) Trennung des sämmtlichen Regen- und Tagewassers von den Hauswassern schon bei der Entstehung und demgemäss in jeder Strasse a) die Legung eines Thonrohrsystems zur Drainage sämmtlicher Strassen; b) die Legung eines eisernen Rohrsystems zur Abführung sämmtlicher Haus- und Kloakenwasser.

2) Die Anwendung eiserner, sicher gedichteter Röhren für die Abführung der Wasser ad 1b. und so tiefes Legen derselben, dass sie nie einfrieren können.

3) Die Ausdehnung des gesammten Rohrsystems auf den ganzen jetzt bebauten Theil Berlin's unter der Annahme, dass eine Million Einwohner diesen Platz bewohnen.

4) Die nach noch bedeutenderer Vergrösserung der Stadt gegebene leichte Möglichkeit der Bildung neuer Hauptkanalsysteme und Drainagesysteme, deren erstere demselben Zentralpunkt (Pumpstation) leicht zugeführt werden können.

5) Die Entfernung der Stoffe aus der Stadt bis zu 2 Meilen vom Mittelpunkt und die Verwendung der Flüssigkeiten zu landwirthschaftlichen Zwecken, selbst wenn diese Verwendung nicht Rente geben sollte, auf die nächsten 40 Jahre hinaus.

6) Die Fertigstellung der ganzen Anlage innerhalb 5 Jahre, und den Betrieb auf 40 Jahre, ohne dass die Stadt andere Kosten hat, als die Zahlung einer festzusetzenden jährlichen Summe.

7) Der unentgeltliche Uebergang der gesammten Einrichtung, und zwar die der Tagewasser-Einrichtung sofort und die der Haus- und Kloaken-Wasser (ad 1b.) nach 40 Jahren an die Stadt.

An Vortheilen, die dieses Projekt bietet, resultirt:

aus 1a., dass die Tagewasser dem Flusse direkt zugeführt, das Pumpen derselben erspart und der Wasserstand unterhalb Berlin's in Spree und Havel nicht durch Fortführung derselben geschädigt wird;

aus 2., die grosse Sicherheit, die durch die zwar bedeutend theureren eisernen Röhren für die ganze Kanalisirung bei dem wasserhaltigen und so sehr verschiedenen Grund und Boden in Berlin erreicht wird;

aus 3. u. 4., dass nie Verlegenheiten bei Ausdehnung der Bebauung und Vergrösserung der Population entstehen können, da an dem Kanalsystem Nichts geändert zu werden braucht;

aus 5., dass der Ansicht Derjenigen, die der Verwendung der Abführungsstoffe für die Landwirthschaft einen Werth beilegen, Rechnung getragen wird;

aus 6. u. 7., dass die Bewohner der Hauptstadt nur für die Einrichtung, wie sie dem jedesmaligen Bevölkerungszustande der Stadt entspricht, zu zahlen brauchen.

Berlin, im März 1870.

Frederick Barry. A. von Etlinger."

Notizen über die rechtsrheinische Eisenbahn. Die am 27. Oktober vorigen Jahres eröffnete Strecke des rechtsrheinischen Eisenbahn Coblenz-Ehrenbreitstein-Neuwied wird bezüglich desjenigen Theiles derselben, welcher innerhalb der Festung Ehrenbreitstein liegt, zu den verhältnissmässig bedeutenderen und schwierigeren Bau-Ausführungen zu rechnen sein. Obschon die betreffende Strecke, von der Coblenzer Rheinbrücke bis zum Austritt der Lahn aus der Festung Ehrenbreitstein am Neuwieder Thor nur 450 Ruthen lang ist, so waren doch auf dieser kurzen Strecke allein über 10,500 S.-R. Mauerwerk an Viadukten, Unterführungen, Futtermauern, fortifikatorischen Werken etc. herzustellen, welche in der Zeit vom April 1868 bis zur Eröffnung im Oktober 1869 fertig gestellt wurden. Ueber eine während des Baues vorgekommene bedeutende Bergrutschung werden vielleicht nachstehende Notizen von einigem Interesse sein. Die neue rechtsrheinische Bahn schwenkt auf einer 110° langen Kurve von 50° Rad. vom rechtseitigen Landpfeiler der Coblenzer Rheinbrücke nach Norden ab, während die ältere Bahn nach Oberlahnstein mit einer Kurve von gleichem Radius sich nach Süden kehrt. In dieser ersten Kurve war ein Fels-Einschnitt von etwa 30' Tiefe an der Thalseite und 90' Tiefe an der Bergseite durch den Abhang des steilen (Böschung im Mittel $^5/_4$ füssig) sogenannten Glockenberges, auf dessen Höhe das zur Befestigung von Ehrenbreitstein gehörige Fort Asterstein liegt, auszuführen. Dieser etwa 6000 Schachtrth. Fels und 8000 Schachtrth. Boden enthaltende Einschnitt war zu Anfang März 1869 fast ganz fertig gestellt. Der Fels, lagerhafter und fester Thonschiefer, war sehr günstig in annähernd horizontalen Lagen geschichtet, so dass er sehr steile, fast lothrechte Böschungen erlaubte und gar keine Gefahr einer Rutschung vorhanden schien. Aber es fand sich etwa 6 bis 10 Fuss über der Sohle des Einschnittes zwischen zwei Thonschieferlagen eine 2 bis 6" starke Schicht von ganz faulem Fels und Thon, und nach längerem Regenwetter begann am Abend des 16. März 1869 die ganze bergseitige Felswand auf dieser Schicht zu rutschen und mit heftigem Getöse niederzustürzen. Der ganze, fast fertige Einschnitt schob sich wieder zusammen und erstreckte sich die Bewegung des Berges bis zu einer Höhe von nahezu 200 Fuss über der Sohle des Einschnittes. Da die beginnende Bewegung noch zeitig bemerkt worden war (dieselbe machte sich zuerst durch heftiges Abspringen kleinerer Felsstückchen unmittelbar neben der Rutschschicht bemerklich) so geschah kein Unglücksfall bei dem Ereigniss. Eine Aufräumung des Einschnittes durch Beseitigung der Einsturzmassen wurde an maassgebender Stelle nicht für ausführbar gehalten, weil der Umfang der Rutschung durch Beseitigung der jetzt stützenden Massen am Fusse derselben sich unzweifelhaft erweitert haben würde und warscheinlich sogar die auf der Höhe des Berges belegenen Festungs-Werke gefährdet worden wären So schritt man zu einer Verlegung der Linie durch Verkleinerung des Radius von 50 auf 45 Ruthen, welche unter den obwaltenden Verhältnissen die staatliche Genehmigung erhielt. Hierdurch wurde an der Einsturzstelle die Linie etwa $3^1/_2$ Ruthen thalwärts verschoben und die Arbeit verhältnissmässig sehr vereinfacht. Es blieb eine feste Felswand zwischen dem alten verlassenen Einschnitt und dem neuen viel unbedeutenderen Einschnitt stehen. — Die auf diese Weise zur Ausführung gebrachte Kurve von 45 Ruthen Radius dürfte wohl die engste bisher in einer Hauptbahn ausgeführte sein. Dieselbe ist 80 Ruthen lang und da bestimmungsgemäss durch dieselbe nur sehr langsam gefahren werden darf, so soll sich bis jetzt noch keine erhebliche Inkonvenienz gezeigt haben. X.

Statistik der Prüfungen und ersten Staats-Anstellungen im Preussischen Bauwesen während des Jahres 1869. Nach den Personal-Nachrichten der Deutschen Bauzeitung haben im Laufe des Jahres 1869: die Baumeister-Prüfung 71, die Bauführer-Prüfung 30, die Prüfung als Privatbaumeister 7 Kandidaten bestanden. Zur ersten Anstellung im Staatsdienst sind im Ganzen 47 gelangt (darunter 11 aus den neuen Provinzen), und zwar: 14 als Kreisbaumeister, 11 als Landbaumeister, (darunter je 3 aus den neuen Provinzen) 3 als Wasserbaumeister, 18 als Eisenbahnbaumeister (davon je 2 aus den neuen Provinzen), 1 als Baumeister bei der Berg-, Hütten- und Salinen-Verwaltung (aus den neuen Provinzen). Es sind demnach 36 für den Staatsdienst geprüfte Baumeister angestellt worden. Davon haben die Baumeister-Prüfung abgelegt: 3 im Jahre 1859 (2 Kreisbaumeister, 1 Landbaumeister) — 14 im Jahre 1860 (7 Kreisbaumeister, 3 Landbaumeister, 1 Wasserbaumeister, 3 Eisenbahnbaumeister). — 6 im Jahre 1861 (2 Kreisbaumeister, 3 Landbaumeister, 1 Eisenbahnbaumeister). — 4 im Jahre 1862 (1 Landbaumeister, 3 Eisenbahnbaumeister). — 8 im Jahre 1863. — 1 im Jahre 1864 (sämmtlich Eisenbahnbaumeister). Die erste Anstellung ist somit im Durchschnitt 8 Jahre nach Ablegung der Baumeisterprüfung erfolgt. —y—

Eine Eisenbahnbaugesellschaft unter der Firma F. Plessner & Comp., mit einem Grundkapital von $1^1/_2$ Millionen Thalern, das eventuell auf 3 resp. 10 Millionen Thaler gebracht werden soll, hat sich zu Berlin gebildet. An der Spitze des Aufsichtsrathes stehen die Hrn. Geh. Ober-Brth. a. D. Koch und Geh. Kommerzienrath A. Borsig. Zweck der Gesellschaft ist die Uebernahme von Eisenbahnbauten, Ausrüstung von Bahnen und Plazirung der für Bahnbauten auszugebenden Werthpapiere.

Die Reorganisation der Bauverwaltung in den neuen Provinzen Preussens steht nahe bevor. Für Schleswig-Holstein soll sie nach einer Bekanntmachung der Regierung am 1. Mai ins Leben treten, und werden in dortigen Blättern bereits die erfolgten Ernennungen mitgetheilt. Wir behalten uns eine Publikation derselben im Zusammenhange mit den für die anderen Provinzen getroffenen Maassnahmen bis nach Erlass der offiziellen Bekanntmachung vor.

Ein Verein zur Prüfung und Ueberwachung von Dampfkesseln, wie sich solche nach englischem Vorgange bereits in der Schweiz, in Baden, Hamburg etc. gebildet haben, ist nunmehr auch für das diesrheinische Bayern zusammengetreten. Meldungen zum Beitritt sind an den Ausschuss des polytechnischen Vereins in München zu richten.

Die Akademie der Wissenschaften in Athen, deren Bau nach den Plänen und unter der Leitung Theophil Hansen's in diesem Jahre der Vollendung entgegen geht, erhält eine Dachung, die in Wien ausgeführt und über Triest nach dem Piräus transportirt wird. Die nach Hansen's Zeichnungen zu fertigenden Platten, Akroterien und Stirnziegel, deren Gesammtgewicht auf nahezu 4000 Zentner geschätzt wird, liefert die Wienerberger Ziegelfabrik- und Baugesellschaft.

Der Einsturz von sechs Häusern zu Esseg in Slavonien, wirft ein seltsames Licht auf die dortige Bauweise; derselbe soll in Folge eines Regens herbeigeführt worden sein.

Aus der Fachlitteratur.

Zeitschrift des Bayerischen Architekten- und Ingenieur-Vereins. 1869, Heft 5.

Nächst den amtlichen Mittheilungen über das bautechnische Personal der Pfälzischen Eisenbahnen und den Angelegenheiten der verschiedenen Bayerischen Vereine, sowie dem Bericht über die erste Generalversammlung des Bayerischen Architekten- und Ingenieur-Vereins finden wir folgende Original-Abhandlungen:

1. Wohnhaus in der Arcis-Strasse zu München, von Prof. Rud. Gottgetreu. Mit 1 Kupfertafel. Dasselbe enthält in erster Linie eine für den Hauseigenthümer bestimmte Wohnung im Erdgeschoss und ersten Stockwerk und ausserdem noch eine Miethwohnung im zweiten Stockwerk, beide mit getrennten Eingängen und Treppen, wobei selbstredend der Hauseigenthümer das bessere Theil, nämlich einen stattlichen Ein- und Aufgang von der Vorderfront aus für sich behält, während die Treppe zur Miethwohnung seinem Hauspersonal noch als Nebentreppe dient. Die Räume des Erdgeschosses sind dem Hausherrn, die des ersten Stockwerks der Frau und den Kindern bestimmt; die Eintheilung lässt auf Behaglichkeit schliessen, und das freundliche Antlitz, das dieses Wohnhaus dem Vorübergehenden zuwendet, steht damit im Einklange. Den Musen (Erato und Euterpe) zu Liebe, die der kunstsinnige Hausherr verehrt und deren Figuren in Nischen zu Seiten des Einganges stehen, scheint der Architekt die Vorsprünge angelegt zu haben, die, in der Vorderansicht beiderseits eine Fenstergruppe verbindend, im ersten Stockwerk trauliche Erker, oberhalb Altane vermuthen lassen, bis ein Blick auf den Grundriss sie als flache Risalite erkennen lässt, die zum Innern in keinerlei Beziehung stehen. Ueber dem Haupteingange liegt im ersten Stock eine Blumenhalle, darüber eine Loggia, welche etwa ein Drittel der Breite der Vorderfront einnehmen und hinter diese zurückspringen, so dass die Gurt- und Brüstungs-Gesimse der beiden seitlichen Theile gegen den mittleren Theil zurückgeführt werden. Gleichwohl krönt das Ganze ein in gleicher Flucht durchlaufendes Haupt-Gesims. Diese Anordnung erscheint für die Gesammtwirkung nicht günstig, denn sie zerschneidet die Fläche, ohne sie wieder da zu verbinden, wo sie einheitlich abgeschlossen werden soll, und zu solcher Verbindung reicht ein dünnes Bogenrahmwerk mit aufgelegten Konsolen, welche dicht unter dem Hauptgesims enden, nicht aus. Bei der Ausführung sind die Umfassungen theilweise mit Sandstein, der Hauptsache nach mit Zementputz bekleidet. Wegen hoher Materialpreise ist die innere Ausstattung ohne besonderen Aufwand bewirkt worden.

2. Der Tunnel durch den Esslinger Berg bei Hagenacker auf der Altmühl-Bahn. Da der Schluss dieser Mittheilung, sowie einige Zeichnungen erst im folgenden Heft mitgetheilt werden, so sparen wir des Referat bis zum Erscheinen desselben auf.

3. Zimmermanns-Arbeiten in Nord-Amerika, mitgetheilt vom Zivil-Ingenieur Rineeker in Pittsburg. Die Balkenlagen, welche in Nordamerika üblich sind, zeigen geringere Entfernungen der Balken von einander, als bei uns, 12—16" v. M. z. M. bei 3—4" Breite, 10—14" Höhe. Es werden zwischen ihnen Lattenstücke kreuzweise fest genagelt. Die gespundeten Dielbretter sind 3 bis 5 Zoll breit. Der Deckenverputz wird auf angenagelten Latten aufgetragen. Hölzerne Zwischenwände erhalten $2^1/_2$ — 3 zu 4 — 6 Zoll starke Pfosten in 12 Zoll Entfernung, darüber Verlattung zum Verputz. Villen, selbst in der Nähe grösserer Städte werden nicht selten ganz von Holz, dabei nur die Kamine massiv ausgeführt. Ein Vortheil solcher Konstruktionsweise wird in der Leichtigkeit des Verrückens an eine andere Stelle gesucht, während die Familie in ihrer Ruhe und Bequemlichkeit bleibt. Die Fenster sind fast durchweg Schiebefenster, die durch Gegengewichte leicht nach oben bewegt und in beliebiger Höhe festgestellt werden können. Seitlich zu versehiebende oder aufschlagende Flügel werden seltener angewendet.

4. Die architektonische Abtheilung der internationalen Kunstausstellung in München. Fortsetzung der Besprechung über die ausgestellten Entwürfe.

Notizblatt des technischen Vereins zu Riga. No. 4—6 VIII. Jahrgang (1869). Ausser den Protokollen finden sich in den vorliegenden Heften folgende Original-Mittheilungen:

1. Notizen über einige russische Eisenbahnen, von Ober-Ingenieur Becker. Es werden unter den Abschnitten: Anlage der Bahn, Steigungen und Kurven, Brücken und Durchlässe, Wärterhäuser und Ueberfahrten, Werstpfosten, Schneezäune, Schienen, Weichen und Herzstücke, Drehscheiben, Anlage der Bahnhöfe, Hauptgebäude, Perrons, Güterschuppen und Rampen, Lokomotivschuppen und Werkstätten, — die Details der verschiedenen Bahnen vergleichsweise besprochen und durch eine Anzahl von Skizzen auf beigefügten Figurentafeln erläutert.

2. Das neue Wasserwerk zu Riga, von Ingenieur W. Weir. Fortsetzung. (S. pag. 608, Jahrg. 1869 dieser Z.). Die Baukosten haben für das Maschinen- und Kesselhaus, die Röhrenleitung mit allem Zubehör, Lieferung der Maschinen, aber exel. der Baukosten des Reservoirs 327,410 Rubel bei ca. 130,000 Fuss Rohrlänge betragen. Die Betriebskosten haben im Durchschnitt der letzten 6 Jahre 12,000 Rubel pro Jahr ergeben, oder 28,2 Kop. pro 1000 Kubikf. Wasser. Der Konsum ist stets Sonntags am schwächsten gewesen, dann gleichmässig bis zum folgenden Sonnabend gestiegen und dann plötzlich abgefallen.

An Referaten enthält das Notizblatt eines über die Regulirung der Donau vor Wien und ein anderes über den Hafen von Hamburg, beide vom Abtheil.-Ingenieur Hennings vorgetragen. Unter „Vermischtes" findet sich u. A. auch eine Besprechung der Frage über „Honorar für Arbeiten aus dem Ingenieurfache", unter Mittheilung der in Hannover aufgestellten Tabelle.

Das Rechnen mit Dezimal-Brüchen und die neue Maass- und Gewichts-Ordnung. Rathgeber und Gehülfe für Jedermann, von C. F. Findeisen. 2. Auflage. Gera, Verlag von C. B. Griesbach. 8°.

Dieses Hülfsbuch enthält im ersten Theil die Grundzüge der Dezimal-Bruch-Rechnung, im zweiten die Anwendung derselben. Eine grosse Anzahl von Beispielen unterstützt das Verständniss. Wer zur leichteren Einführung in die neue Maass- und Gewichts-Ordnung sich das Rechnen mit Dezimal-Brüchen ganz geläufig machen will, wird durch dieses Buch eine gute Anleitung und Gelegenheit zur Einübung erhalten. Dem allergrössten Theile unserer Leser wird dieser Rathgeber freilich entbehrlich sein, Mancher jedoch in seinem Wirkungskreise Gelegenheit haben, denselben auf Befragen zu empfehlen.

Konkurrenzen.

Eine Konkurrenz für den Entwurf eines Saalbaues zu Neustadt a. d. Haardt wird von einem dortigen Komité mit dem Bemerken bekannt gemacht, dass für die Bedingungen derselben die in Hamburg angenommenen „Grundsätze" maassgebend sein sollen. Als Preisrichter fungiren die Hrn. Eisenbahn-Direktor v. Jäger in Ludwigshafen, Ober-Baurath Leins in Stuttgart, Ober-Baurath Hoffmann in Wiesbaden und Professor Neureuther in München unter Zuziehung eines Mitgliedes des Baukomités. Verlangt wird eine nach Maassen aufgetragene Skizze (Grundrisse und Ansichten) nebst ungefährer summarischer Kostenberechnung. Als erster Preis sind 300 fl., als zweiter Preis 200 fl. in Aussicht gestellt. Der Schlusstermin für Einlieferung der Arbeiten ist der 25. April. Nähere Mittheilungen giebt Hr. J. Exter in Neustadt a. d. Haardt.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Die Bauräthe Franz zu Köln und Wex zu Hannover, sowie der Eisenbahn-Bau-Inspektor Cronau zu Bromberg zu Regierungs- und Bauräthen; der Bau-Inspektor Reissert in Erfurt zum Baurath; der Kreisbaumeister Buchterkirch zu Greifenhagen zum Bau-Inspektor in Stargard in Pommern; der Baumeister Carl Wilhelm Otto Weizmann zu Klein-Röhrsdorf in Schlesien zum Kreisbaumeister in Greifenhagen.

Versetzt: Der Bau-Inspektor Warsow zu Lennep in gleicher Eigenschaft nach Wittenberg.

Der Assistent Alwin Hoffmeister ist zum Sekretär und der Assistent Ernst Kumbier zum zweiten Sekretär und Bibliothekar der Bau-Akademie zu Berlin ernannt worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. W. in Berlin. Es ist jedenfalls gewagt, unmittelbar am Strande der See ein Landhaus in Putzbau auszuführen, wenn der Putz nicht, wie an der Nordsee üblich, in Zement ausgeführt wird. Vielleicht würde der in Nr. 8. d. J. mitgetheilte Anstrich zu diesem Zwecke zu empfehlen sein.

Herrn v. S. in A. Die Frage, betreffend Reisekosten und Diäten für Baumeister ist in No. 52 des vorigen Jahrganges unseres Blattes im Fragekasten ausführlich beantwortet.

Herrn H. in Maros-Vasarhely. Die quaest. Geldsendung ist richtig eingegangen.

Beiträge mit Dank erhalten von den Herren H. in Neustadt (Westpreussen) H. und R. in Berlin, M. in Hamburg.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. №. 13.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 31. März 1870. | **Erscheint jeden Donnerstag.**

Berlin's bauliche Zukunft und der Bebauungsplan.

(Fortsetzung.)

V. Allgemeine ideelle Vorschriften für die Aufstellung städtischer Bebauungspläne. (Schluss.)

Dass auf solche charakteristische Ausbildung des Strassensystems nach seiner jetzigen und künftigen Bedeutung, die in dem bisher bebauten älteren Theile fehlt, auch in dem Zukunfts-Bebauungsplan nicht die mindeste Rücksicht genommen ist, wird die spezielle Betrachtung lehren. Dieser Vorwurf trifft jedoch weniger die Ausführung, als die Idee, überhaupt für Alles sorgen zu wollen. Die Bedürfnisse einer Grosstadt sind zu verschieden und mannigfaltig, als dass eines Menschen Hirn sie für alle Zeiten erfassen könnte.

In einem vor dem Berliner Architektenverein gehaltenen Vortrage über Städteanlagen im Allgemeinen und Berliner Verkehrs-Verhältnisse im Speziellen hat **Böckmann** in geistreicher Weise den Vergleich eines Stadtplanes mit dem eines Wohnhauses und einer Wohnung durchgeführt. Er sagte sehr richtig, dass, wenn man sich den Plan eines Hauses ansehe, man gar nicht erst fragen dürfe, wo die Küche, wo die Wohn- und Schlafzimmer liegen sollten. Man müsse vielmehr sämmtlichen Räumen auf den ersten Blick ihre Bestimmung ansehen können. Ebenso könne man auch, ohne eine Stadt zu kennen, es dem Plane ansehen (wenn überhaupt natürliche Verhältnisse herrschen), wo die Arbeiter-, die Luxus-, die Geschäfts- und Wohnungs-Viertel sich befinden.

Die **Industrie** sucht sich immer dasjenige Terrain aus, wo der grosse Verkehr mit schweren Gütern erleichtert ist, also am Wasser, an der Eisenbahn. Fabrikation und Industrie verlangen grosse Grundstücke und grosse Bauquartiere. Daneben muss aber auch dafür gesorgt werden, dass sich in der Nähe Arbeiterwohnungen bilden können, weshalb in der Industriegegend grosse Quartiere mit ganz kleinen durchsetzt werden und abwechseln müssen.

Die **Geschäftsstadt** darf nicht zu weitläufig sein und nicht zu grosse Quartiere haben. Wo das nicht der Fall ist, sucht sich die Privatbauthätigkeit durch Durchgänge zu helfen, wie wiederum in Wien, Leipzig u. s. w.

Die **Wohnquartiere** hat man geglaubt recht gross anlegen zu müssen, damit grosse Hofräume entstehen, die gut lüften. Was das aber in Berlin bei der baupolizeilichen Hofweite von 17 Fuss im Gevierte auf sich hat, ist leicht einzusehen. Auch grössere umbaute Höfe sind für die Luftzirkulation entschieden ungünstiger, als Strassen, wenn sie auch enger sind. Man kann daher die Wohnungsquartiere mit grossem Vortheil in breitere Strassen und engere Gassen sich theilen lassen. Auf diese Weise entstehen mehr Strassen und kleinere Quartiere. Grosse innere unbebaute Flächen werden vermieden, deren Ausnutzung durch Fabrikanlagen ja doch unvermeidlich ist. Man kann es so erreichen, grössere Fabriken aus den eigentlichen Wohnungsquartieren ganz entfernt zu halten, was z. B. in den jetzt bebauten Gebieten Berlins kaum noch möglich ist.

Luxusquartiere endlich erfordern, wie schon angedeutet, in ganz hervorragender Weise eine richtige Lage. Die Nähe grösserer Promenaden, Parks, aber auch nicht zu weite Entfernung von den im Innern der Stadt gelegenen grösseren Vergnügungs- und Bildungsanstalten, Theatern, Konzerthäusern, Museen etc. werden hier entscheidend sein. Je mehr die Baupolizei durch erschwerende Bedingungen, namentlich die Einrichtung von Vorgärten und die Vorschrift des Voneinanderbleibens der einzelnen Gebäude, in dieser Beziehung auf die Gestaltung einer Gegend einwirken kann, desto grössere Vorsicht ist gerade hier nöthig. Berlin kann im Allgemeinen auf seine Luxusvorstadt im Thiergarten stolz sein. Man war hier glücklicherweise in der Lage, Baubedingungen stellen zu können, wie sie die Baupolizei-Ordnung gar nicht kennt. Das zwischen der Thiergartenstrasse, dem Kanal und der Potsdamerstrasse belegene Terrain war nämlich ursprünglich zum grossen Theil fiskalisch. Bei der Parzellirung wurden sehr dankenswerther Weise derartige erschwerende Baubedingungen hypothekarisch eingetragen, welche also in der Hauptsache die Erhaltung dieses Viertels als einer vornehmen Luxusvorstadt sichern. Dass aber schon jetzt, namentlich in der Thiergartenstrasse, starke, rein spekulative Versuche gemacht werden, gegen die herrschenden Tendenzen anzukämpfen, lehrt der Augenschein. Mit Recht ist daher die Thiergartenstrasse eine Strasse genannt worden, welche die schönste der Welt sein könnte, aber es Dank diesen, ausschliesslich der neueren Zeit angehörenden Versuchen nicht mehr werden kann. Ein sehr wesentliches Verdienst bei der günstigen Entwickelung dieser Gegend, namentlich der Viktoriastrasse und der Villenkolonie Albrechtshof, ist **Hitzig** zu verdanken.

Obwohl unsere Polizei-Gesetze einer ästhetischen Entwickelung nicht so feindlich sind, wie z. B. in Paris, so würden wir es doch nur begrüssen können, wenn man von dem heutzutage doch allein herrschenden Standpunkte polizeilicher Machtbefugniss auch der Strassen-Aesthetik eine grössere Sorgfalt schenkte. Häufig wird damit für den betreffenden Eigenthümer nur ein Vortheil erreicht. Wenn z. B. Erker erlaubt sind (in Paris nicht), so wird man in solchen Luxusgegenden ohne Schaden noch einen Schritt weiter gehen, und wenn z. B. 70 Fuss Strassenbreite vorgeschrieben sind, 6 Fuss zulegen, also 76 Fuss festsetzen und nun gestatten können, dass auf jeder Strassenseite mit einem Risalit 3 Fuss vorgesprungen werde. Erker und Risalite, letztere unten etwa mit offenen Hallen versehen, geben einer Strasse erst Relief, machen sie reizvoll und verleihen ihr einen reichen Charakter.

Um nun wieder auf den vorn angedeuteten Vergleich zwischen dem Hause und der Stadt zurückzukommen, so würde also die Küche die grossen Industriequartiere, und das kleinere (ohne weitere Erklärung verständliche) „Zubehör" die damit in Verbindung projektirten kleinen Arbeiter-Wohnungs-Viertel repräsentiren. Die Wohnungs- und Geschäftsquartiere schliessen sich im Verhältniss der Wohn- und Kinderstuben an jene an, und für die Luxusquartiere verbleibt dann charakteristischer Weise nichts Anderes übrig, als einerseits die Prunkgemächer (unter bescheidenen Verhältnissen auch „gute Stube" genannt), andererseits das Schlafkabinet. Die vorzugsweise für die letzteren nothwendige Stille, Behaglichkeit und Gemüthlichkeit entspricht vortrefflich unseren vornehmen, in Gärten versteckten Villen an der Thiergartenstrasse u. s. w., während in ersterer Beziehung z. B. auf die Wilhelm- und Behrenstrasse hingewiesen werden kann.

Es ist natürlich, dass bei solchen Verschiedenheiten der Zwecke und Bedürfnisse die **Breite der Strassen** in einem allgemeinen städtischen Bebauungsplan beträchtlich variiren kann. In dieser Beziehung scheint uns auch das vorerwähnte Ministerialreskript zwar etwas weit gegangen zu sein, jedoch sonst das Richtige getroffen zu haben. „Eine Strasse darf nicht schmäler als drei Ruthen sein." Unsere Vorfahren haben freilich noch viel schmäler gebaut, und die frequentesten Strassen in Wien, z. B. die Kärnthnerthor- und Rothenthurmstrasse,

auch unsere Kommandantenstrasse u. s. w. haben an einzelnen Stellen noch geringere Breiten. Das kann aber kein Grund sein, der fortschreitenden Erkenntniss gemäss besser, d. h. breiter zu bauen. Man muss sich aber ja hüten, des Guten zu viel zu thun, denn die viel vertretene Ansicht: „je breiter, desto besser“ ist entschieden falsch. Gerade in dieser Beziehung muss man dem individuellen Zwecke oder der voraussichtlichen Bedeutung bestimmter Strassen und Gegenden Rechnung tragen. Wenn schon ein allgemeiner detaillirter, auf Jahrhunderte berechneter Bebauungsplan, wie wir gesehen haben, eine Verkehrtheit ist, so wird diese noch kumulirt durch übermässige gleiche Breiten. Sehr breite Strassen sind für frequente Promenaden und Zugänge zu besuchten Parks gewiss am Platz, und die 186 Fuss breite Strasse „Unter den Linden“ ist mit einem ausserordentlich richtigen Blicke in die Zukunft von dem grossen Kurfürsten gerade so angelegt, wie sie sein musste. Auch gegen die Breite von 70 Fuss in der Leipzigerstrasse ist Nichts einzuwenden, weil dieselbe eine Hauptverkehrsader ist und immer bleiben wird. Wir halten aber schon die nicht viel weniger breiten Nebenstrassen der Friedrichstrasse, welche keinen grösseren durchgehenden Verkehr zu vermitteln haben, für zu breit angelegt.

Dass wir in der Strassenindividualisirung noch nicht weit fortgeschritten sind, zeigt unsere Spracharmuth in dieser Beziehung. Während früher Alles „Gasse“ war, heisst jetzt Alles „Strasse“. Es ist leicht erklärlich, dass, als der Namensaustausch stattfand, die neueren, breiter angelegten „Strassen“ den älteren, nach kleineren Verhältnissen schmäler gebauten „Gassen“ gegenüber gestellt wurden, bis schliesslich „Gasse“ weiter Nichts heisst, als „enge Strasse“. In älteren, namentlich süddeutschen Städten werden beide Ausdrücke *pêle-mêle* durch einander gebraucht. In Berlin hat die Gasse schon etwas Anrüchiges. Bekannt genug sind ja die Petitionen unglücklicher „Gassen“-Adjazenten, die gern in „Strassen“ wohnen möchten. Wir möchten nun zur Ausrottung dieses guten alten deutschen Wortes nicht beitragen, im Gegentheil seine Aufrechthaltung sehr empfehlen, aber zur vollständigen Charakterisirung eines Stadtplanes auch noch über die Strasse hinaus einige besondere Bezeichnungen empfehlen. In Paris hat man hier das richtige Vorbild gegeben; dort kennt man: *Avenues*, *Allées*, *Chaussées*, *Boulevards*, *Rues*, durch welche verschiedene Bezeichnungen gleich ein richtiges Bild der Sache selbst gegeben wird. Erstere beide sind grössere oder kleinere, ganz oder theilweise mit Häusern besetzte Promenaden, *Chaussées* die alten Verkehrswege mit den umliegenden Ortschaften, die aber trotz ihrer strassenmässigen Herstellung ihren Gattungsnamen beibehalten, *Boulevards* sind bekanntlich die breiten, meistentheils neu angelegten Geschäfts- und Verkehrs-Adern. Wir wünschen zwar nicht eine geistlose Kopie dieser Namen, von denen sich übrigens *Chaussée* und *Allée* schon mit vollem Bürgerrecht festgesetzt haben, möchten aber doch eine Anwendung des Prinzips auf unsere Verhältnisse den Berufenen anempfehlen. Dem Einwand, dass mit Namen rein gar Nichts erreicht sei, diese sich vielmehr vollständig gleichgültig für die Charakter-Entwickelung erweisen müssten, begegnen wir mit der Erwiderung, dass, wenn eine solche Klassifizirung durch Namen allgemein gebräuchlich wäre, man auf eine schablonenmässige Behandlung von Stadtbebauungsplänen gar nicht verfallen könnte. Man würde niemals das amerikanische Muster der rechtwinkligen Kreuzung unter ganz gleichen Abständen nachgemacht haben, wobei man sich noch über die Schwierigkeiten der Benennung durch das sehr einfache, aber der Sache selbst sehr wenig entsprechende Mittel hinweggesetzt hat, alle in der einen Richtung von Ost nach West laufenden Strassen als *Streets*, und die in der anderen Richtung von Nord nach Süd gehenden als *Avenues* mit fortlaufenden Nummern zu bezeichen. Mannheim ist unseres Wissens die einzige deutsche Stadt, wo man den echt deutschen Zug der Individualisirung auch so sehr vernachlässigt hat, dass man die so entstehenden quadratischen Häuserquartiere mit den Buchstaben in der Reihenfolge des Alphabeths und die vier Seiten desselben mit Zahlen bezeichnet hat. Wenn eine solche Eintheilung des Grundrisses der Stadt für ihre Verkehrsentwickelung zwar nicht gerade ungünstig genannt werden kann, so ist sie doch todt und langweilig und verläugnet das oben aufgestellte Prinzip vollständig, die verschiedenen in einem städtischen Gemeinwesen vereinigten Tendenzen der Gesellschaft durch ihrem Wesen entsprechende Formen zur Erscheinung zu bringen.

Dem bisher in der Praxis befolgten Prinzipe, wenige möglichst breite Strassen mit grossen Banquartieren anzulegen, stellen wir das andere gegenüber, möglichst viel Strassen verschiedener Breite mit recht kleinen Quartieren zu errichten. Dieser Grundsatz erweist sich unseres Erachtens von der allergrössten Wichtigkeit für die gesammte bauliche, und damit auch für die gesammte soziale Entwickelung einer Stadt. Um allen Zweifeln an der Wichtigkeit dieser Frage zu begegnen, stellen wir von vornherein die Behauptung auf, dass London die günstige Entwickelung seines riesenhaften Verkehrs in seinen verhältnissmässig engen Strassen, seiner sozialen Verhältnisse trotz der unmittelbarsten Nebeneinanderstellung des kolossalsten Reichthums mit dem kolossalsten menschlichen Elend, endlich auch seiner Sanität und Mortalität bei der überhaupt stärksten Menschen-Anhäufung, die existirt, — zum grossen Theil seiner absolut und verhältnissmässig alle uns bekannten Städte übersteigenden Strassenlänge zu verdanken hat. Denn nur mit Hülfe dieser Strassenanlage war es überhaupt möglich, das Prinzip des Einzelfamilienhauses, welches in London bekanntlich die grösste Blüthe erreicht hat, festzuhalten. „Grundstücke“ mit den Breiten- und Tiefen-Dimensionen, wie in Paris, wo 35, in Berlin, wo 45, in Wien, wo 55 Menschen durchschnittlich ein solches bewohnen, sind dort fast ganz unbekannt, und nur in neuester Zeit zeigen sich Anfänge einer solchen Bauart, aber auch nur beschränkt auf die ältesten, innersten Stadttheile, wo der Wohnungsmangel und die ausserordentlich hohe Verwerthung des Grund und Bodens dazu antrieb.

In Folge der kleinen Banquartiere ist es nun Regel, dass nur die Grenzen derselben bebaut und keine Seitenflügel, geschweige denn Hinterhäuser, in denen in Berlin ein ganzes Viertel der Bevölkerung wohnt, errichtet werden. Der zwischen den bebauten Grenzen der Viertel verbleibende Raum bleibt frei und wird nur von Hof, Garten und niedrigen Wirthschaftsgebäuden in Beschlag genommen. Die verhältnissmässige Enge des inneren Raumes, welcher nur die Grösse eines kleinen Berliner Platzes einnimmt, verhindert auch die Möglichkeit einer intensiveren Ausnutzung durch Anlage von Fabriken oder Hinterhäusern, zum grossen Vortheil der durch beide aufs Tiefste gefährdeten öffentlichen Gesundheit. Die Londoner Häuser liegen also fast sämmtlich nach vorne nach einer Strasse und nach hinten nach einem Platze, wodurch Licht, Luft und Sonne nach allen Seiten, und in besonders bevorzugter Weise den nach hinten gelegenen Schlafräumen gewährt wird, in denen ja doch der Mensch den grössten Theil seines Lebens zubringt. In Berlin ist man so kurzsichtig, sich im Interesse der Gesundheit zu freuen, wenn man für irgend eine gleichgültige Zukunftsstrasse ein Paar Ruthen Breite mehr gewonnen hat. Man bedenkt aber dabei nicht, dass nach der Baupolizeiordnung mit der Strassenbreite auch die Häuserhöhe steigt. Es ist nun einerseits ein statistisch feststehender Satz, dass je höher die Häuser sind, um so ungesunder die unteren Wohnungen sind. Andererseits ist klar, dass mit der vorderen Höhe auch die hintere steigt, und dass daher durch die grössere Strassenbreite immer dunklere, feuchtere, gesundheitsschädlichere Höfe, bei der gleichen Weite von 17 Fuss im Gevierte, nothwendig bedingt sind. Gerade nach den Höfen heraus liegen nun aber die Schlaf- und Kinderzimmer, welche daher des Lichtes und der Luft beraubt werden, während die „guten Stuben“ und die besseren Wohnzimmer, welche Beides viel eher entbehren könnten, nach der breiten, sonnigen Strasse schauen. Wenn man dazu bedenkt, dass für bedeckte Lichthöfe gar keine Weite vorgeschrieben ist, und nur aus feuerpolizeilichen Gründen die Anlage von Küchen nach einem solchen Hof (was auch noch leicht und gewöhnlich umgangen wird) verboten, dagegen die von Schlafzimmern erlaubt und in sehr ausgedehnter Weise angewendet wird, und dass gerade bei Verbreiterungen von Strassen und demnach Verengungen der Banquartiere diese Bauweise am häufigsten eintritt, so muss man durchaus sagen, dass bei der jetzt herrschenden Methode der grössten Ausnutzung des Grund und Bodens übermässige Strassenbreiten geradezu gesundheitsschädlich sind.

Sehr breite Strassen und sehr grosse Bauquartiere haben einen ferneren Nachtheil zur Folge, der auch scheinbar ein Vortheil ist, nämlich ungeheure Plätze. Je grösser diese werden, desto seltener können sie angelegt werden. Gerade das Gegentheil scheint uns allein richtig zu sein: viele, aber kleinere Plätze. In verkehrsarmer Gegend wirkt ein grosser Platz geradezu tödtlich auf die Weiterentwickelung. Bis eine Regulirung eintritt, die gewöhnlich sehr lange auf sich warten lässt, ist derselbe ausserdem der Tummelplatz der Winde aus allen Himmelsgegenden. Den Bewohnern bringt er mehr Staub und Hitze, als frische Luft.

Wir möchten daher eine Grosstadt nicht überall, auch in entlegener Gegend, grossartig machen. Wenn man es versucht — und man hat's hier seit Jahren versucht und will die Versuche für Jahrhunderte perennirend machen — erreicht man Nichts weiter, als hohlen Schein; hinter himmelhohen antiken Palästen mit aufgeklebtem Zink und Stuck sieht das menschliche Elend, vor dem sich nun einmal eine Grosstadt

nicht retten kann, ungleich jammervoller aus. Das Zusammenpacken der ganzen menschlichen Gesellschaft unter einem Dach, wie in einer Arche Noah, wirkt unseres Erachtens schädlich auf die soziale Entwickelung einer Stadt. Es befördert eine Ueberhebung aller Stände, ein Hinausgehen über die gegebenen Verhältnisse, Neid, Frechheit und Feindschaft der untersten Volksklassen. Wir wollen durchaus nicht den reinen Gegensatz der Scheidung der ganzen menschlichen Gesellschaft nach Stadttheilen, die ohnehin nicht ausführbar ist, weil jede Klasse zur Erhaltung ihrer Existenz auf die andere angewiesen ist. In Paris ist diese lokale Entmischung der Gesellschaft, trotz der dort wirklich sehr weit vorgeschrittenen *Egalité*, am intensivsten vor sich gegangen. Nicht zum Vortheil des Ganzen, wie die zur Permanenz gediehene Gefahr des Umsturzes aller bestehenden Verhältnisse zur Genüge beweist.

Die Londoner Verhältnisse scheinen uns in dieser Beziehung mit dem Vorzuge einer grösseren Sicherheit und Harmonie gleichzeitig den eines grösseren materiellen Vortheils für die verschiedenen Klassen der Gesellschaft zu verbinden. Es ist dort durchaus keine Seltenheit, dass wenige Schritte uns von der elegantesten und verkehrreichsten Geschäftsstrasse nach der parallel damit laufenden Gasse kleiner unscheinbarer, durchweg von dem bedürftigeren Theile der Einwohnerschaft bewohnter Häuschen führen. Innerhalb des allgemeinen Charakters der Stadttheile, der sich nothwendig geltend machen muss, ist daher gleichzeitig ein sehr ausgesprochener Charakter der einzelnen Strassen auf die Physiognomie der Stadt maassgebend. Durch eine derartige lokale Mischung und Trennung der Bevölkerung eines Stadttheils ist jeder im Stande, an den Vortheilen des Ganzen Theil zu nehmen, ohne die Nachtheile der Miethskaserne mit in den Kauf nehmen zu müssen. Es wird ein einträchtiges Zusammenwohnen, aber keine, den thatsächlichen Verhältnissen geradezu Hohn sprechende Vermengung der verschiedenen Bestandtheile der Bevölkerung herbeigeführt. Alle diese Vortheile sind nur bei zweckmässiger verschiedenartiger Breite und baulicher Ausstattung der Strassen zu erreichen, wenn auch natürlich nicht gesagt werden soll, dass sie damit allein erzwungen werden könnten.

Wir gehen aber noch weiter und behaupten, dass der ganze Strassenverkehr einer Stadt durch recht viele durchgehende, wenn auch engere Strassen mehr gefördert wird, als durch eine kleine Anzahl sehr breiter Strassen. Bei vielen Strassenkreuzungen wird eine grössere Vertheilung des Verkehrs erzielt, plötzliche Stockungen werden seltener, weil sich mehr Ausgänge darbieten. Schon wenn eine Strasse die in dem oben angeführten Ministerial-Reskript vorgeschriebene Breite von 3 Ruthen hat, wird nur in ausserordentlich wenigen Fällen aus Verkehrs-Rücksichten eine Verbreiterung sich als unbedingt nothwendig erweisen. Uebermässige Verkehrsstockungen auf kurzen Strecken sind gerade in den Städten mit verhältnissmässig wenigen Strassen, wie Berlin, ausserordentlich häufig, aber in den meisten Fällen ist hier weniger eine Verbreiterung, als die Anlage einer Parallelstrasse mit zweckmässigen Verlängerungen zu empfehlen, also lediglich auf das Auskunftsmittel der vielen Strassen zurückzukommen. Auch kleine Häuser mit wenigen Bewohnern, die, wie wir gesehen haben, nur unter diesen Verhältnissen möglich sind, wirken natürlich auf eine Vertheilung und Vereinzelung des Verkehrs in sehr günstiger Weise ein. Nur durch das Zusammentreffen all dieser Umstände ist es erklärlich, dass der ganz enorme Verkehr der Weltstadt London durch das Gewirr von keineswegs breiten Strassen, theilweise sehr schmalen Gässchen seine Wege findet. In der Londoner City wird es kaum eine Strasse geben, die so breit ist, wie die schmalste des neuen Bebauungsplanes, nämlich 5 Ruthen. Namentlich Paris gegenüber erscheint das auf den ersten Anblick ganz unbegreiflich, und kann auch nur durch alle die angedeuteten Umstände verständlich werden.

Noch ein Punkt ist schliesslich unter diesen allgemeinen Grundsätzen für Aufstellung städtischer Bebauungspläne nach Anleitung des oben angezogenen Ministerial-Reskripts hervorzuheben, nämlich die Art und Weise der Aufstellung. Wir freuen uns, uns auch in dieser Beziehung mit demselben in vollkommener Uebereinstimmung zu befinden. Abgesehen von den allerdringendsten Fällen der Unfähigkeit und des bösen Willens ist diese ganz besonders kommunale Arbeit ausschliesslich für die Kommune zu vindiziren. Namentlich aber dann, wenn die Arbeit über das von uns oben aufgestellte Maass hinaus geht, ist bei einer solchen detaillirteren Aufstellung von Strassen und Bauquartieren auf die vorhandenen Besitzverhältnisse die allersorgfältigste Rücksicht zu nehmen. Es genügt eine spätere Kommunikation mit den Vertretern der ausschliesslich städtischen Interessen keineswegs; denn nur zu leicht wird hierdurch auf der einen, ausführenden Seite, nämlich der Polizei, eine gewisse Unbekümmertheit und Nonchalance in der Behandlung der kommunalen und privaten Interessen herbeigeführt, indem man sich von vornherein des Gedankens nicht erwehren kann, dass ja diese Interessen möglicherweise in den späteren Berathungen noch zur Geltung gebracht und nachträglich berücksichtigt werden könnten. Auf der andern, zustimmenden, kommunalen Seite muss es aber sowohl an Verständniss der ersten polizeilichen Intentionen, als auch in Folge dessen an wahrem Interesse und dem Gefühl der Verantwortlichkeit für das Gemachte fehlen. Mangelhaftigkeit des Ganzen ist die Folge.

Nach unsern vorne aufgestellten Prinzipien ist die Festsetzung eines allgemeinen Bebauungsplanes eine ausserordentlich leichte Sache: Erwerbung und strassenmässige Herstellung der im städtischen Weichbilde vorhandenen Wege, natürlich unter Zulassung von Abänderungen, wie sie sich meistens ganz von selbst ergeben, bei sehr raschem Wachsthum ausserdem noch Projektirung und sofortige Freilegung einiger zentraler „Linien“ und peripherischer Verbindungsstrassen unter Mitberücksichtigung und Ausführung der durch die Vermehrung der Bevölkerung und Vergrösserung der Stadt in ihrem älteren Innern nothwendigen Verkehrs-Erleichterungen. Innerhalb dieser grossen von den vorhandenen Strassen umschlossenen Gebiete muss aber unseres Erachtens möglichst viel Freiheit der Bebauung gestattet werden, damit

---

Die neue Kunstschule zu Berlin.

Mit dem Sommersemester dieses Jahres soll in Verbindung mit der Königlichen Akademie der Künste zu Berlin ein Unterrichts-Institut eröffnet werden, das zwar an Stelle einer bereits vorhandenen Organisation tritt, jedoch auf wesentlich neuen Prinzipien basirt ist und unseres Erachtens für die zukünftige Entwickelung namentlich der Baukunst unseres Vaterlandes von so einschneidender Wichtigkeit werden kann, dass wir diesem Ereignisse besondere Aufmerksamkeit widmen müssen. Es ist die unter das Direktorat des Architekten Professor Martin Gropius gestellte „Königliche Kunstschule.“

Die Anstalt soll in zwei Abtheilungen zerfallen, von denen wir die zweite, mit „Kunst-Gewerbeschule“ bezeichnete, als für den Zweck, den wir im Auge haben, minder wichtig voranstellen. Dieselbe schliesst sich in ihrer Tendenz den im Laufe der letzten Jahre so zahlreich errichteten Schulen zur Förderung des Kunstgewerbes an und wird daher der Unterrichtsanstalt des hiesigen Gewerbemuseums so ziemlich parallel gehen. Sie ist bestimmt für Schüler, welche sich eine allgemeine künstlerische Ausbildung und Fertigkeit im Zeichnen und Modelliren neben ihren anderweiten Studien oder neben ihrer praktischen Berufsthätigkeit erwerben wollen: sie will also vermitteln zwischen Kunst und Handwerk, will einen Hauch künstlerischen Empfindens und künstlerischen Geschicks zugänglich machen allen denen, welche den befruchtenden Segen eines solchen Stückes künstlerischer Mitgift zu würdigen verstehen und sich zu eigen machen wollen, ohne der Kunst allein und ganz sich zu widmen. Der Unterricht erstreckt sich auf folgende Fächer: I. Ornament-Formenlehre, erste Uebung im Frei-Handzeichnen: Landbaumeister Tiede und Maler Nothnagel. II. Projektionslehre, Schatten-Konstruktion, Perspektive, zugleich erste Uebung im gebundenen Zeichnen: Dr. Hertzer. III. Modelliren nach Zeichnungen und Modellen: Bildhauer Kosak. IV. Lehre vom Licht und Schatten, zugleich erste Uebung im Frei-Handzeichnen mit Ausführung in Licht und Schatten: Prof. Schütze. V. Frei-Handzeichnen nach Vorbildern und Gyps; Thierformen in ornamentaler Anwendung und Theile des menschlichen Körpers, in 12 Abtheilungen: Professoren Domschke, Schütze, Holbein, Kaselowsky, Hosemann und Lehrer Hanke, Gosch, Gerstler. VI. Anatomie, Proportionslehre: Professor Domschke. VII. Kompositionsklasse, architektonisches Zeichnen, farbige Dekorationen: Professor Baumeister Spielberg. Die Theilnahme am Unterricht ist dem Zweck entsprechend eine zwanglose, d. h. sie kann sich je nach Belieben auf einzelne der Lehrgegenstände beschränken.

Andere Ziele verfolgt die anders organisirte erste Abtheilung der Anstalt, welche als „Allgemeine Kunstschule“ bezeichnet und deren Zweck dahin definirt wird, dass sie Schülern, welche ihre ganze Zeit dem Studium widmen wollen, als Vorbereitung für die verschiedenen künstlerischen Fächer dienen soll. Die Unterrichtsgegenstände sind fast dieselben wie die der Kunstgewerbeschule. Es lehren: I. Ornament-Formenlehre, zugleich erste Uebung im Frei-Handzeichnen: Baumeister Jacobsthal. II. Projektionslehre, Schatten-Kon-

jede Individualität sich zur Geltung bringen kann. Die besten Resultate werden unzweifelhaft erreicht werden, wenn die Besitzer der einzelnen in einem solchen Gebiete vereinigten Parzellen freiwillig zusammentreten und unter Anleitung von Vertretern der allgemeinen Interessen einen gemeinschaftlichen Plan zur Bebauung ihres Terrains gutwillig vereinbaren. Es wird damit zweckmässig auch ein Regulirungs- und Separations-Verfahren, wofür die Kommunalbehörden die geeignete Instanz sind, verbunden werden können. Immer wird dabei im allgemeinen und privaten Interesse auf viele Strassen und kleine Bauquartiere besonders hinzuwirken sein. Wie weit polizeiliche Vorschriften dazu verhelfen können, wollen wir vorläufig nicht untersuchen. Es ist aber für den Bauherrn von keinem Nachtheil, für die öffentliche Gesundheit von dem grössten Vortheil, wenn man Hinterhäuser bei geringerer Tiefe der Bauquartiere ganz verbietet. Die fortschreitende Erkenntniss wird noch zu manchen andern Einschränkungen der persönlichen und vermögensrechtlichen „Freiheit" führen, von denen wir uns jetzt Nichts träumen lassen.

(Fortsetzung folgt.)

Die Gartenvilla des Luigi Cornaro zu Padua.

Die genannte Anlage, von welcher in Nr. 11 d. Bl. ein perspektivisches Gesammtbild gegeben war, während diesmal ein Detail und die Grundrisse beiliegen, bildet gegenwärtig das Hintergebäude eines unscheinbaren Wohnhauses in Padua, gegenüber der Kirche des heiligen Antonius belegen. Der Architekt und das Datum des Baues sind festgestellt durch die Inschrift auf dem Architrave über dem mittleren Bogen der Gartenhalle: JO. MAR. FALCONETUS. ARCHITECTUS. VERONENSIS. MD. XXIII. Ein selbst in der Zeit der Renaissance seltenes Beispiel für die Wichtigkeit, welche man der Leistung und dem Namen des Architekten beilegte, der hier allein an einem Platze steht, welcher auch damals in der Regel nur für den Namen des Bauherrn selbst bestimmt war. G. M. Falconetto, von welchem, trotz des ausgezeichneten Rufes, den er in seiner Zeit genoss, nur sehr wenige Werke, die mit dem vorliegenden grösstentheils keinen Vergleich aushalten können, bekannt sind, errichtete den Bau für Luigi Cornaro, einen auch als Schriftsteller thätigen venetianischen Edelmann.

Es ist anzunehmen, dass derselbe nach der Sitte der venetianischen Adligen jener Zeit auf der Terra firma die Genüsse eines ländlichen Aufenthaltes suchte, welche der enggebauten meerumflossenen Unterstadt trotz ihres sonstigen Glanzes nun einmal versagt sind, und dass seine Gartenhäuser speziell für diese Bestimmung angelegt waren. Eine solche spricht sich nämlich deutlich in der Disposition der Gebäude aus, die eine für sich abgeschlossene Villenanlage bescheidenen Maasstabes bilden, welche wohl kaum mit einem grösseren Pallaste in Verbindung stand. Das jetzige Vorderhaus wenigstens, obgleich es ebenfalls ziemlich alt ist, wie schon aus der Bogenhalle der Façade hervorgeht, welche nach oberitalienischer Sitte als geschützte Passage für die Strasse dient, könnte in keiner Weise Anspruch auf eine solche Stellung gegenüber der reich ausgebildeten Villa machen, auch ist eine grössere Anlage, zu welcher dasselbe hätte gehören können, in der Nähe nicht vorhanden. Alles deutet vielmehr darauf hin, dass die Gebäude isolirt in einem Garten standen, dessen Grenzen vermuthlich schon damals dieselben waren, wie heut.

Da seine Ausdehnung keine bedeutende ist und namentlich nach der Breite nur eine geringe Entwickelung zulässt, so wählte der Architekt statt einer geschlossenen grösseren Baumasse, die den freien Raum wesentlich mehr beengt haben würde, eine Anlage in zwei Theilen, die durch Bogenstellungen verbunden, in einem rechten Winkel aneinanderstossen, und gewann so zwischen denselben und der Nachbargrenze einen grösseren Gartenplatz von 19^{m} zu 32^{m}.

Dem Eingange gegenüber liegt ein zweigeschossiger Bau, welcher unten nur eine offene Halle, oben einen einzigen Saal enthält und der somit im Sinne der isolirten Kasinos der Römischen Villen vorzugsweise bestimmt erscheint, im gedeckten Raume doch alle Annehmlichkeiten des Aufenthaltes in einer schönen Umgebung geniessen zu können. Er ist als der eigentliche Haupt- und Festraum der Villa anzusehen und giebt dies in seiner reicheren Ausstattung zu erkennen. Das zweite rechtwinklig gegen die Halle gestellte Gebäude von quadratischer Planform erscheint als speziell zur Wohnung bestimmt und ist als solche auf dem engsten Raume mit vielem Raffinement eingerichtet. Offene Bogenhallen, durch welche man in den verbleibenden Theil des Gartens blickt, verbinden, wie schon erwähnt, die beiden Bauten.

Der Umfang der Aufgabe, die sich in den bescheidensten Maassen bewegt, ist hiermit schon so vollständig erfüllt, dass eine symmetrische Ergänzung der Anlage durch nichts motivirt wird. Burckhardt, dessen begeisterter Notiz im „Cicerone" ich neben vielen anderen werthvollen Anregungen auch die Kenntniss dieser Villa verdanke, erwähnt freilich, dass der zweite, zur Symmetrie fehlende Bau „existirt haben solle", doch lässt sich am Gebäude selbst keine Spur davon in Mauer-Ansätzen oder dergleichen erkennen. Die Bauten erscheinen vielmehr dem gegebenen Terrain, wie der Blick auf den Plan zeigt, durchaus angepasst, und ihrem Zwecke wird durch das Vorhandene völlig genügend geleistet. Gerade in dem verständigen, dem bescheidenen Umfange des Ganzen entsprechenden Maasshalten, in der Ungezwungenheit der Anlage, welche sich auch in der charakteristisch verschiedenen Ausbildung der beiden Bauten zeigt, liegt ihr wesentlichster Reiz und ein Hauptverdienst ihres Architekten, dem man sonach eine symmetrische Wiederholung blos diesem, so entsetzlich missbrauchten Stilgesetze zu Liebe kaum zutrauen darf. Die Notiz dürfte sich mehr auf jene italienische Kustodenphantasie zurückführen lassen, die die Schönheiten der Baukunst nun einmal nur paarweise wie die Thiere der Arche

---

struktion, Perspektive, zugleich erste Uebung im gebundenen Zeichnen: Dr. Hertzer. III. Lehre vom Licht und Schatten, Frei-Handzeichnen mit Ausführung in Licht und Schatten: Maler Schaller. IV. Modelliren nach Zeichnungen und Modellen: Bildhauer Goeritz. V. Anatomie, Proportionslehre, zugleich erste Uebung im Figurenzeichnen: Prof. Domschke. VI. Ornamentale Farbenstudien, architektonische Dekorationen, zugleich Uebung im architektonischen Zeichnen: Professor Baumeister Spielberg. Der sehr wesentliche Unterschied beruht jedoch darin, dass der Unterricht in den einzelnen Fächern eine ungleich grössere Zahl von Stunden umfasst und dass die, auf einen einjährigen Kursus eingerichtete Anstalt eine geschlossene ist, so dass Hospitanten an einzelnen Unterrichtsgegenständen nur ausnahmsweise und soweit Theil nehmen können, als der Raum es gestattet.

Es ist die Errichtung dieser Kunstschule, welche wir mit aufrichtigster Anerkennung und dem Wunsche begrüssen, dass dieselbe sich schnell zu hoher und erfolgreicher Blüthe entfalten möge. Wir wollen dahin gestellt sein lassen, ob das ihr zu Grunde liegende Prinzip nicht schon anderweit in ähnlicher Weise zur Ausführung gekommen ist und wie weit dem Begründer der Anstalt das Verdienst der Priorität gebührt. Es ist genug, dass dieses Prinzip ein durchaus gesundes ist und dass die Art und Weise, wie es hier ins Leben tritt, vor Allem schon in der Wahl der Lehrkräfte zu den besten Erwartungen berechtigt.

Denn verdienstvoller noch als die Errichtung von Kunst-Gewerbeschulen, in denen die Kunst dem Handwerke die hülfreiche Hand bieten soll, erscheint uns das hier zu Tage tretende Bestreben, vor Allem zunächst der Kunst selbst zu helfen und ihr die solide feste Grundlage wieder zu geben, die ihr in unserer Zeit leider nur gar zu häufig unter den Füssen entwichen ist. Es ist von Wichtigkeit, dass diese Grundlage für alle drei bildenden Schwesterkünste eine gemeinsame sein soll, wie sie in der That naturgemäss eine gemeinsame sein muss: die Bildung des Auges zu künstlerischem Sehen, zum Verstehen und Erfassen der Formen und Farben, die Bildung der Hand zur Fertigkeit die Formen nachzubilden, die Entwickelung künstlerischen Empfindens zu einem bewussten Stilgefühl, das die nothwendige Vorbedingung wirklicher künstlerischer Erfindung sein muss. Eine faktische Vereinigung der Schüler aller Kunstfächer auf diesen Vorstufen der Kunst wird aber nicht allein dazu beitragen, das Gefühl der Gemeinsamkeit bei ihnen dauernd zu begründen: sie wird vor Allem dem noch in der Entwickelung begriffenen, noch nicht zu völliger Klarheit ausgesprochenen Talente Gelegenheit geben, sich über die Richtung zu entscheiden, in welche dasselbe treibt, und zwar zu einer Zeit, wo es noch Zeit ist, eine Entscheidung zu treffen.

Gilt das für alle Kunstfächer, so hat die neue Kunstschule, wenn sie anders hinter den berechtigten Erwartungen nicht allzusehr zurückbleibt, für die in Preussen bestehenden Verhältnisse gerade unseres Faches, der Baukunst, noch eine ganz besondere Bedeutung; sie ist berufen endlich Hülfe für einen schweren Mangel zu schaffen, dessen schädlichen Einfluss wohl jeder Fachgenosse mehr oder weniger bitter empfunden



Erbaut von Giov. Maria Falconetto 1523. Aufgen. und gez. von Hubert Stier.

Gartenhäuser im ehemaligen Palazzo Cornaro zu Padua.

Perspektivische Ansicht.

Erbaut von Giov. Maria Falconetto 1523.

Aufgen. und gez. von Hubert Stier.

Gartenhäuser im ehemaligen Palazzo Cornaro zu Padua.

Geometrische Ansicht und Grundrisse.

Noah gelten lässt und z. B. auch dem Stadthause zu Siena mit aller Gewalt zu seinem herrlichen Thurme noch einen zweiten hinzudiktiren möchte.

Auf den Saalbau ist der grössere Luxus verwendet worden. Er ist durchgängig in feingefugten Quadern ausgeführt. Dorische Halbsäulen theilen das untere Geschoss, zwischen ihnen ist die Halle durch fünf Bogenstellungen weit nach Aussen geöffnet, während dieselbe an den anderen Seiten nur Fenster und Thüren zu dem rückliegenden Theil des Gartens besitzt. Einen festen Verschluss haben dieselben indessen kaum gehabt, eine Anordnung, die nur bei dem milden Klima Italiens statthaft erscheint. Ein breites Gesims mit Triglyphen bekrönt das Erdgeschoss, darüber erheben sich flache jonische Pilaster und zwischen diesen gleichmässig ausgebildete Fenster und Nischen mit Statuen. Der dekorative Schmuck ist sparsam verwendet und beschränkt sich auf zierliche Masken in den Schlusssteinen der Bögen, Stierschädel mit Rosetten abwechselnd in dem Tryglyphenfries, sowie einige Figuren in den Nischen und Bogenzwickeln. Weit mehr als durch den Reichthum der Architektur an sich, welche sich vielmehr in Nichts von der durch die ganze Anlage gehenden Mässigkeit entfernt, zieht der Bau an durch die Art der Vertheilung desselben, sowie durch die ausserordentliche Feinheit und künstlerische Delikatesse, mit welchen sein Detail durchgeführt ist. Von ihrem Reiz giebt die Skizze allerdings nur ein schwaches Bild wieder. Zeichnung und Komposition sind mit vollendeter Meisterschaft gehandhabt und ihre Wirkung wird noch durch die korrekte Ausführung erhöht.

Die inneren Wände der Halle, die 17 m lang und 5 m tief ist, sind ebenfalls in reinem Werkstein gehalten; die Decke dagegen zeigt ein Spiegelgewölbe mit reicher farbiger Dekoration. Drei mittlere, ziemlich mässige, mythologische Bilder werden von bunten Friesen umrahmt, plastische Medaillons mit Figürchen auf dunkel bemaltem Grunde schmücken die Wände, alles in jener leuchtenden Farbenpracht gehalten und mit jenem zierlichen feinen Ornament übersponnen, wie **Rafael** dies in seinen Loggien zuerst verwendet hat. Auch diese Decke ist ein schönes Beispiel der an jene erste epochemachende Leistung sich anschliessenden Dekorations-Schule; doch dürfte es zu weitgehend sein darum einen besonderen Einfluss Rafael's gerade in diesem einzelnen Werke erkennen zu wollen. Die vorliegende Decke reicht wenigstens noch nicht an die Dekorationen der Zuccheri im Schloss zu Caprarnola, die allerdings gegenwärtig, wo die Loggien ihrer Farbenwirkung ja fast gänzlich verlustig gegangen sind, sowohl an Schönheit, wie an Erhaltung und Umfang unbedingt als das erste Werk dieser Gattung in ganz Italien zu bezeichnen sein dürften.*) Für den oberen Saal ist der Zugang nur vom andern Hause her auf einem Gange über die Bogenstellung hinweg möglich; sein Plafond ist leider vor einigen Jahren eingestürzt.

Das zweite Gebäude ist sowohl seinem Stile wie seiner Technik nach weit einfacher gehalten. Nur die Architekturglieder sind hier von Haustein, die Flächen sind aus Ziegeln gemauert; Pilaster und dem anderen Bau entsprechende, jedoch vereinfachte Gesimse schmücken die Flächen. Den Rückseiten des Gebäudes, die in Weinlaub und Bäumen versteckt liegen, fehlt jede Architektur. Durch eine Thür in einer nach aussen geöffneten halbrunden Nische betritt man den Zentralraum (b) des Erdgeschosses, eine achteckige gewölbte Halle, 6,50 m im Durchmesser, der sich drei kleine Vorplätze, sowie vier Nischen mit Sitzbänken anschliessen, die dem Raume eine ungemein anziehende Gestaltung verleihen. Auch er ist farbig dekorirt. Buntes Ornament auf gelbem Grunde schmückt die Decke, und an den Wänden sind Durchsichten mit Landschaften dargestellt, doch alles in künstlerischer Hinsicht um einen Grad schwächer, als die Decke der Gartenhalle. Zwei kleine Zimmerchen (a) an der Vorderseite des Baues enthalten ebenfalls zierliche Stuckdekorationen; dieselben sind indessen — gegenwärtig wenigstens — ganz weiss. Diese Zimmerchen sollen offenbar neben jenem Zentralraume als eigentliche Wohnung dienen, welche noch durch mehre grössere und kleinere Zimmer (c) erweitert wird. Ueber sämmtlichen Räumen, mit Ausschluss des achteckigen Saales, ist dann noch eine Mezzanina angebracht, so dass das anscheinend so kleine Gebäude eine Menge von Räumen, allerdings mässigster Dimension, enthält. Im zweiten Geschosse ist der Mittelsaal quadratisch gestaltet; ihm schliesst sich nach vorne zu eine schöne offene Loggia an, von welcher man auf den Gartenplatz sieht und in den Saal über der Halle gelangen kann. Neben dem Gebäude schliesst die Bogenhalle ein Wirthschaftshöfchen mit dem ständigen Ziehbrunnen ab.

Das Gebäude selbst wird gegenwärtig von verschiedenen Familien bewohnt und entbehrt der sorgsamen Aufsicht. Dennoch ist dasselbe und seine Dekorationen bei weitem nicht so zerstört, als dies bei uns unter solchen Umständen der Fall sein dürfte. Der Italiener lässt wohl verfallen, allein er zerstört absichtlich nur in den seltensten Fällen, und im Süden wenigstens ist die Natur im Zerstören noch milder als selbst die Menschen. **H. Stier.**

*) Um so mehr ist es zu verwundern, dass man dieselben in neuerer Zeit fast ganz vergessen zu haben scheint. Weder A. v. Zahn in seiner neuen Herausgabe des „Cicerone", noch Burckhardt selbst in seiner italienischen Renaissance geben mehr darüber, als eine dürftige Notiz.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architektonischer Verein zu Hamburg. Versammlung am 4. März. Vorsitzender **Hastedt.**

Die Kommission zur Ueberwachung der Konkurrenzen ersucht die Vereinsmitglieder ihr eine Anzeige zu machen, sobald ihnen eine bevorstehende Konkurrenz bekannt werde.

Kaemp berichtet über die Arbeiten der in der Vereinssitzung vom 7. Januar wieder zusammenberufenen Kessel-Kommission. Er giebt ein Rundschreiben zu Protokoll, welches die Stellung der Kommission zu den vom Vereine Deutscher Ingenieure in seiner 11. Hauptversammlung zu Stettin am 27. August v. J. gefassten Resolutionen darlegt und dem mit der endgiltigen Redaktion beauftragten Pfalz-Saarbrücker Bezirksverein geeignete Aenderungen

---

hat. — Wir meinen die durchaus unzureichende Gelegenheit zu einer fachgemässen Vorbildung für alle diejenigen Aspiranten unseres Faches, welche sich nicht sowohl dem Baubeamtenthum, als vielmehr vorzugsweise der **Baukunst** widmen wollen und sich ihr zu widmen berufen sind.

Die Bauakademie zu Berlin verfolgt bekanntlich nicht den Zweck, Künstler oder Ingenieure auszubilden, sondern will Baubeamte mit universalen technischen Kenntnissen und einiger künstlerischer Fertigkeit erziehen, aber ihre Einrichtungen würden (wie dies namentlich das Beispiel der an ihr studirenden Ausländer zeigt) immerhin genügen, um ein ernstliches tiefes Fachstudium nach beiden Richtungen zu treiben, falls die allgemeine künstlerische und technische Vorbildung ihrer Eleven durchweg eine genügende wäre. Dies ist bekanntlich — Dank der Vernachlässigung des Zeichenunterrichts auf den Schulen und trotz der sogenannten praktischen Lehrzeit — keineswegs der Fall und trifft fast nur bei den Wenigen zu, welche durch zufällige persönliche Beziehung zu künstlerischen oder technischen Kreisen zeitig genug auf die rechte Bahn gelenkt sind und Gelegenheit hatten, sich jene Fertigkeiten neben ihren Schulstudien zu erwerben. Die Meisten aber sind trotz des redlichsten Willens genöthigt, die für das Fachstudium unersetzlichen ersten Jahre des Unterrichts, in denen sie mit ganzer Kraft mit den Elementen des Faches sich vertraut machen müssten, an die Erlernung der nöthigsten äusserlichen Zeichenfertigkeit zu **vergeuden** und kranken ihr Lebenlang an dem Keime des Dilettantismus, den sie hierbei unvermerkt einsaugen.

Hier kann die Kunstschule helfen, am Meisten denen, welche zur Baukunst schwören wollen, aber auch denen, welche die Kunst später des äusserlichen Zwangs halber, *in vita Minerva* und darum unter desto grösseren Mühsalen treiben müssen. Ein Jahreskursus auf der Kunstschule vor dem Elevenjahre eingeschoben, oder vielleicht sogar mit ihm verbunden, wird spätere Versäumnisse verhüten, die nicht mit Jahren gut zu machen sind. Wir empfehlen ihren Besuch dringend allen denen, welchen es Ernst ist mit ihrem Fach und die es höher erachten, denn als blosses Brotstudium, das ihnen möglichst schnell zu einem möglichst hohen Gelderwerbe Gelegenheit verschaffen soll.

Gelingt es der Anstalt sich Einfluss nach dieser Richtung hin zu erwerben, wie wir es wünschen und hoffen, so werden die günstigen Erfolge es vielleicht auch zu Wege bringen, dass man sich an maassgebender Stelle klar darüber wird, dass das Studium der Baukunst in der That ein Kunststudium ist und als solches betrieben werden muss. Wäre nicht der Schatz künstlerischer Tradition, den uns Schinkels Wirken hinterlassen hat, ein so unverwüstlicher, begünstigte nicht das ungewöhnliche Talent für die Baukunst, das bei einzelnen Stämmen unseres Volkes (namentlich Rheinländern, Sachsen, Märkern) ganz vorzugsweise heimisch zu sein scheint, eine Entwickelung des architektonischen Genius trotz aller Hindernisse: an den bisherigen Einrichtungen unseres Unterrichts liegt es wahrlich nicht, wenn wir noch Baukünstler und in so respektabler Zahl besitzen. — F. —

vorschlägt. Die wichtigste dieser Aenderungen wird vom Verein diskutirt und in folgender Fassung zum Beschluss erhoben: „Der Verein halte es für verwerflich, die Zulassung zum Revisorenamte der Kesselprüfungen von einer staatsseitigen Prüfung abhängig zu machen, wie es von der 11. Hauptversammlung in Stettin in der Resolution 4 verlangt sei."

Direktor Dalmann fährt in seinen Reise-Mittheilungen fort. Er verwahrt sich zunächst dagegen, dass er Hafenquais mit Einschnitten nach Art der neuen Triester und Marseiller Anlagen im Allgemeinen für verwerflich hingestellt habe. Nur halte er für unerlässlich, dass die vorspringenden Plateaus durch bequeme Geleisanlagen mit den Hauptgeleisen in Verbindung gebracht seien und nicht nur auf Drehscheibenbetrieb angewiesen wären.

Redner beschreibt seine Reise von Jerusalem über Smyrna und Konstantinopel durch den Griechischen Archipel nach Athen. Nach kurzem Aufenthalt bei der Ruinengruppe der Akropolis wendet sich der Vortrag zu der Beschreibung der Athenischen Hafenanlagen und der Marine des Alterthums, welche Redner, unterstützt durch einen schiffskundigen Philologen, den Dr. Graser aus Berlin, an Ort und Stelle näher kennen gelernt hat. Zuerst werden die beiden Atheniensischen Kriegshäfen Munychia und Zea genau skizzirt und beschrieben, deren regelmässiger Quaderbau die Konstruktion und Anordnung sowohl der Helgen als auch der Molendämme noch deutlich erkennen lässt. Sodann folgt die Schilderung des grossen Hafens für die Handelsflotte, des Piraus, in welchem sich die Alten wiederum einen besonderen Einschnitt, den Kantharos, für Kriegsschiffe reservirt hatten.

Von dem Schiffsbau der alten Kriegsmarine entwirft Redner ein sehr interessantes Bild nach Anleitung der Jahresrechnungen der Atheniensischen Werftbehörden für die Marine innerhalb 17 auf einander folgender Jahre, welche sich auf 17 bei Grundarbeiten im Piräus aufgefundenen Steinplatten eines alten Tempelbaues mit den Abmessungen der reparirten Gegenstände verzeichnet finden. Nach diesen Angaben lässt sich die alte Triere ganz und gar rekonstruiren, und man erkannte daraus, dass das bekannte Trierenmodell Napoleon's durchaus verkehrt ist. Ein den Untersuchungen entsprechendes Modell einer Pentere, nach Graser's Angaben gearbeitet, befindet sich im Antiquarium des alten Museums in Berlin. Nachdem Redner die Dimensionen der Triere, ihre Bestimmung zum Anrennen im Seekriege, ihre Ruder- und Segel-Einrichtungen genau entwickelt hatte, gibt er Zusammenstellungen über die Schiffsklassen und die Ausdehnung der Atheniensischen Kriegsflotte, aus welcher hervorgeht, dass dieselbe im 4. Jahrhundert v. Chr. G. einen Tonnengehalt von über 100.000 Tonnen, also fast die halbe Grösse der jetzigen gesammten Hamburgischen Handelsmarine gehabt habe. Der Vortragende schliesst seinen Vortrag mit einem Hinweis auf die Umformung des Seekrieges und den dadurch hervorgerufenen Verfall des glänzenden Griechischen Seewesens unter der Römischen Herrschaft.

Versammlung am 18. März. Vorsitzender F. G. Stammann.

Auf Antrag Hallier's beschliesst der Verein die Protokolle der Dalmann'schen Vorträge über seine Reise nach dem Suezkanal für die Vereinsmitglieder drucken zu lassen.

Nach Erledigung verschiedener eingegangener Geschäftssachen und Mittheilungen anderer Vereine über den allgemeinen Technikerverein, gleiches Ziegelmaass und die Wanderversammlung in Karlsruhe gibt Direktor Dalmann unter Vorzeigung von Photographien einige Notizen über die im Suezkanal zur Anwendung gekommenen Baggersysteme.

Hallier bespricht den Dresdener Theater-Brand und theilt seine an der Ruine angestellten Beobachtungen mit. Er legt sehr gute Photographien des Theaters und der Ruine vor und entwirft zuletzt auf Grundlage der von der Deutschen Bauzeitung mitgetheilten Situation eine Skizze des für den Neubau in Aussicht genommenen Platzes und seiner Umgebung.

Der Verein beschliesst die Feier des jährlichen Stiftungsfestes auf den 23. April zu verlegen, weil der wahre Stiftungstag diesmal mit dem zweiten Ostertag zusammenfällt, und ernennt eine Kommission, um die Vorbereitungen zu treffen.

Olfsen Bagge theilt als eine Notiz von allgemeinem Interesse mit, dass Tags zuvor das erste New-Yorker Dampfschiff, die Allemannia, in dem endlich vollendeten Hamburger Dry-Dock der Hamburg-Amerikanischen Dampfschiffahrts-Gesellschaft ohne Unfall gedockt sei.

Aus dem badischen Technikerverein. Am 20. d. M., dem Geburtstage Tulla's, des Begründers des badischen Ingenieurwesens (geb. zu Carlsruhe, den 20. März 1770), tagte in Offenburg die zweite statutenmässige Generalversammlung des badischen Technikervereins. Unter dem Vorsitze des Hofrath und Professor Grashof wurden nach der Tagesordnung Referate über den Stand der Finanzen, über die Vorbereitungen und das Programm für die XVI. Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure entgegengenommen, Mittheilungen über die Resolutionen des Berliner Architektenvereins über ein einheitliches Ziegelformat, über die Honorarfrage für Ingenieure gemacht.

Die Frage über „Gründung eines allgemeinen deutschen Technikervereins" wurde sodann einer Diskussion unterworfen und nach den mitgetheilten Erklärungen der grösseren Vereine in dieser Sache der Beschluss gefasst: „Wenn sich der Gründung eines allgemeinen deutschen Technikervereins nicht zu beseitigende Schwierigkeiten oder Hindernisse entgegenstellen, so möge doch das Zustandekommen eines deutschen Bautechnikervereins erstrebt werden." Zu einer berathenden Versammlung, bestehend aus Delegirten sämmtlicher Vereine Deutschlands, welche diese Frage behandeln und spruchreif machen dürfte, sendet der badische Technikerverein zwei seiner Mitglieder, einen Architekten und einen Ingenieur, um dabei in obengedachtem Sinne zu wirken.

Die unveränderte Beibehaltung der Statuten, deren Giltigkeit nur bis zu dieser Versammlung in Aussicht genommen war, wurde genehmigt. Die nächste Versammlung (1871) soll in Freiburg abgehalten werden. Für die durch das Loos ausgeschiedenen Vorstandsmitglieder Gerwig, Leonhard und Durm wurden die Herren Berkmüller, Baumeister und Serger als solche gewählt. Ein fröhliches Mahl vereinigte nach der Sitzung die Mitglieder der Versammlung, nach dessen Schlusse, von schönem Wetter begünstigt, ein Ausflug nach dem Ortenberger Schloss, einem Meisterwerke Eisenlohr's, unternommen wurde. — D. —

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Cassel. Der 13. März vereinigte zum ersten Male auch hier in dem festlich geschmückten Saale des Hôtel du Nord ca. 56 Fachgenossen und Kunstfreunde zur Feier von Schinkel's Geburtstag. Nachdem der Vorsitzende des Vereins, Baurath Rudolph, den Zweck der Feier hervorgehoben und ein kurzes treffendes Bild von Schinkel's Thätigkeit entworfen, wurde von dem Hrn. Dr. Pinder die Zeit von Schinkel's Auftreten, Schinkel selbst und die Architekten, welche mit ihm ein gleiches Ziel verfolgten, nebst den erzielten Resultaten charakterisirt. Die Vereinsmitglieder und Gäste, welche zum Theil aus weiter Ferne herbeigekommen, hielt ein heiteres Mahl, bei dem noch manche Rede gehalten, heitere Lieder gesungen wurden, bis zur frühen Tagesstunde zusammen. Aus Hannover und Berlin trafen Antworten auf die von hier abgesandten Begrüssungs-Telegramme ein.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 8. März 1870. Vorsitzender Herr Hagen, Schriftführer Herr Vogel.

Der Vorsitzende gedachte zunächst des im verflossenen Monate verstorbenen Vereinsmitgliedes Geh. Ober-Regierungsrath Brix.

Hr. Streckert beschrieb darauf unter Vorzeigung detaillirter Zeichnungen die von Hrn. Dietz, Ingenieur der französischen Ostbahn zu Montigny, konstruirte Bremsvorrichtung. Dieselbe zeigt die Bremsklötze nach dem System Bricogne, unabhängig von dem Wagengestell auf einem besonderen Rahmen gelagert, welcher an Rippen der Achsbuchsen aufgehangen ist. Das System Bricogne hat sich bei seiner Anwendung auf der Schlesischen Gebirgsbahn nicht besonders bewährt, da die Bremsklötze sich leicht an den Rahmen festklemmten. Dieser Uebelstand dürfte auch bei der neueren Konstruktion von Dietz sich zeigen. Sodann erwähnte und beschrieb Hr. Streckert eine im „Engineer" mitgetheilte Bremskonstruktion, welche von Hrn. Poncis Cuni, Oberinspektor des Maschinenwesens der Barcelona- und Taragona-Eisenbahn, an deren Wagen — angeblich mit gutem Erfolge — angewandt ist. Die Bremse wirkt durch konische Getriebe von einem Ende des Wagens auf eine in der Mitte des Wagengestells befestigte horizontale Welle, von welcher durch eine Kette ohne Ende entgegengesetzt wirkende Schraubengewinde angezogen werden, die die äusseren Bremsklötze an die Räder heranziehen, die inneren gegen dieselben drücken. Ferner machte der Vortragende Mittheilung über einen von Leon Hamar konstruirten Buffer. Ein Konus aus hartem Schalguss schiebt sich in einen an einer Stelle offenen Stahlreifen; je nachdem dem Buffer grössere oder geringere Stärke gegeben werden soll, wendet man einen oder mehre solcher Ringe mit Konus an. Bei Anwendung eines doppelten Konus spielt der Buffer 4 Zoll. Die Konstruktion wird wegen ihrer grossen Billigkeit empfohlen; ausgeführt ist dieselbe an Wagen der ungarischen Nordbahn seit ca. 1 Jahre.

Hr. Wöhler referirte über die Simon'sche Brochüre über die Fairlie-Lokomotive und erwähnte zunächst historisch, dass die Konstruktion von Maschinen auf Drehschemeln nichts Neues sei, sondern z. B. schon 1851 eine solche Lokomotive unter den Konkurrenz-Lokomotiven für die Semering-Bahn sich befunden habe. Demnächst macht der Vortragende, dem Gange der Brochüre folgend, auf einige Irrthümer in den Berechnungen resp. Auffassungen derselben aufmerksam und empfiehlt, die etwas flüchtigen Behauptungen des Verfassers der Brochüre von der Sache selbst zu trennen. Um sich ein Urtheil über das von Fairlie angewandte System zu bilden, dürfe man nicht ausser Acht lassen, dass dasselbe, obgleich schon vor fast 20 Jahren von renommirten Etablissements ausgeführt und in Betrieb gegeben, durch Maschinen mit festen Achsen wieder verdrängt worden sei. Weder auf der Semering-, noch auf der Brenner-Bahn benutze man jetzt andere Maschinen, als solche mit festen Achsen. Auch in Amerika habe das System keinen Eingang gefunden. Es müssten also doch wichtige Gründe dagegen sprechen, und sei es nicht zu verkennen, dass die Verbindung der Zylinder und aller schwingenden Maschinentheile mit einem wenig massigen Untergestell Anlass zu dem Bedenken geben könne, dass, wenn auch der Kessel und der mit ihm verbundene Führerstand während des Fahrens keine unangenehme Bewegung fühlen lassen, doch die eigentliche Lokomotive Bewegungen mache, welche zu ungewöhnlichen Reparaturen, namentlich auch in den Verbindungen mit dem Kessel, Anlass geben. Möglich sei es jedoch, dass ein böser Zufall eine gute Sache lange Jahre unterdrückt habe, und so erscheine es, wenn auch nicht rathsam, in den Enthusiasmus des Verfassers für die Fairlie-Lokomotive einzustimmen, doch erfreulich, dass dieses System, welches für Gebirgsbahnen vielleicht einen Fortschritt in sich schliesse, durch die Praxis gründlich erprobt werden würde. Im Anschluss hieran bemerkte Hr. Schwarzkopff, dass Hr. Simon ihm gegenüber

sein Bedauern ausgesprochen habe, dass ihm bei Abfassung der Brochüre alle früheren Versuche mit der Fairlie'schen Idee fremd gewesen seien; auch habe derselbe Rechenfehler eingestanden. Demnächst giebt Hr. Schwarzkopff die Gründe an, welche so bald dazu führten, die Maschine Seraing wieder ausser Dienst zu stellen. Einestheils seien dabei nachtheilige Verschiebungen im Gestelle sowohl, als in den Verbindungen mit dem Kessel hervorgetreten; anderntheils sei die Lage des Kessels sehr unbequem, sowohl zur Bedienung, als für Reparaturen. Ein fernerer Fehler sei der, dass zwei getrennte Wasserräume einen Dampfraum haben, wodurch die Bedienung eine verschiedene und die Anwendung des Manometers sehr unsicher würde. Dieser Fehler lasse sich nur beseitigen, wenn auch der Dampfraum getheilt würde, wodurch aber wieder 2 Maschinen entstehen würden.

Am Schlusse der Versammlung wurde eine Kommission, aus den Herren Maresch, Bärwald, Ernst, Siebert, Koch, Plessner bestehend, gewählt, welche in der nächsten Sitzung Vorschläge über die in diesem Jahre vom Vereine zu unternehmende Reise machen soll.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 26. März 1870; Vorsitzender Hr. Möller, anwesend 192 Mitglieder und 7 Gäste.

Nach einigen Mittheilungen des Vorsitzenden, unter denen wir die Anzeige von dem Tode des Vereinsmitgliedes Bauführer Japel in Potsdam hervorheben, hielt Hr. Sarrazin einen Vortrag über zwei bei den Bauwerken der hiesigen neuen Verbindungsbahn zur Anwendung gebrachte Konstruktionen.

Die eine derselben betrifft die Ausführung schiefer Gewölbe, welche bei den Strassenkreuzungen der Bahn in grosser Zahl und theilweise von sehr bedeutender Axlänge vorkommen. An Stelle der sonst wohl üblichen Methode, das Gewölbe in 3 stumpf aneinander stossende Theile zu zerlegen, von denen der mittelste gerade ausgeführt wird, während die beiden kurzen Seitentheile besonders konstruirt werden, ist hier mit bestem Erfolge ein Verfahren angewendet worden, das es gestattete, den Fugenschnitt der beiden schiefen Seitentheile sehr leicht in den des geraden Mittelstücks überzuführen. Die Lagerfugen des schiefen Gewölbes sind nämlich als Kreisbögen von einem Mittelpunkte aus konstruirt worden, der in der Verlängerung der Stirnlinien des Gewölbes über den stumpfen Winkel hinaus angenommen wurde. Das Verzeichnen der Fugen ist in einfachster Weise direkt in natürlicher Grösse auf zusammengeklebtem Ellenpapier vorgenommen und von diesem auf die Schaalung übertragen worden, wo das Anreissen mittelst langer biegsamer Lineale erfolgte. Die Ausführung wurde mit Hülfe von Lehren ohne Schwierigkeit bewirkt; die Steine an der Stirn, welche — je nach ihrer Lage im Querschnitt — für den Längenschnitt theils fallen, theils ansteigen, sind besonders zugehauen und abgeschliffen worden, wobei die abgeschliffene Seite nach Unten verlegt ist. —

Die zweite Konstruktion betrifft die Ausführung von Futtermauern mit Unterschneidung, eine Anordnung, welche theoretisch zwar längst als rationell erkannt ist, in grösserer Ausdehnung jedoch hier zum ersten Male durch den leitenden Ingenieur der Verbindungsbahn, Herrn Bauinspektor Dircksen praktische Anwendung gefunden haben soll. Das Profil der betreffenden Futtermauern ist mit Berücksichtigung des Hinterfüllungsmaterials, dessen Druck zu $1/4$ des Wasserdrucks angenommen ist, nach einer von J. W. Schwedler für die hintere Begrenzungskurve angegebenen Formel derart angeordnet worden, dass die Mauer auf ca. $1/3$ der Höhe (der obere Theil verhält sich zum untern Theil, wie 1,7 : 1) das Maximum ihrer Stärke erreicht, während sie von da abwärts soweit unterschnitten ist, dass die Basis der Mauer zur Unterschneidung sich wie 4 : 3 verhält. Zur Sicherung der Mauer während der Ausführung sind unter der Unterschneidnng in bestimmten Abständen Stützpfeiler angebracht worden. Die durch eine derartige Konstruktion der Futtermauern zu erzielende Ersparniss wird namentlich am Fundamentmauerwerk erreicht; dieselbe hat bei den Bauwerken der Verbindungsbahn, wo es sich meist um Flügelmauern handelte, etwa 20 % betragen, würde aber bei sonst gleichen Verhältnissen für lange gerade Futtermauern bis auf 33 % steigen und noch erheblicher in's Gewicht fallen, wenn künstliche Fundirungen erforderlich sind. Zum Schutze der Mauern gegen die Feuchtigkeit der Hinterfüllung ist bei der Verbindungsbahn überall für eine Entwässerung durch Schlitze am Fusse der zunächst mit einer Steinschicht hinterpackten Futtermauern gesorgt worden.

Herr Quassowski legte hierauf mit einigen einleitenden Bemerkungen, in denen er seinen, den beiden zu Tage getretenen Gegensätzen Rechnung tragenden, höchst versöhnlichen Standpunkt in Betreff der „Eisenfrage“ entwickelte, den Entwurf für die Empfangshalle des im Bau begriffenen neuen Potsdamer Bahnhofes zu Berlin vor. Derselbe soll mit Kastenträgern von Blech überdeckt werden, die am Kämpfer 22", im Scheitel 18" Höhe, in der Laibung $9\frac{1}{3}$" Breite erhalten. Der Längsverband wird durch Fachwerkfetten, die in je 8' Entfernung gestreckt werden, bewirkt; die Zugstangen sollen von Gusstahl, in einem Durchmesser von nur 2" konstruirt und mit dünnen, $1/2$" starken Eisen an die Bögen gehängt werden. Die Beleuchtung ist in der Weise angeordnet, dass nur schmale Streifen von 8' Breite an jeder Seite mit Blech gedeckt werden, während die ganze übrige Decke eine Glasbedachung erhält.

Nachdem Hr. Adler hierauf dem Vereine eine kleine Schrift H. v. Geymüller's in Paris über 3 unedirte architektonische Handzeichnungen Raphaels (Grundriss d. Capella Chigi und 2 Skizzen vom Pantheon), die G. in den Uffizien entdeckt hat, überreicht hatte, erfolgte die Beantwortung der eingegangenen Fragen durch die Herren Franzius, Ende u. A. In Betreff einiger dabei zur Sprache kommender Punkte, die sich auf Bestimmungen der Berliner Baupolizei und deren Handhabung bezogen, ergaben sich differirende Ansichten. Es handelte sich einmal darum, ob für die balkentragende Mittelmauer eines zweigeschossigen Hauses nicht eine Stärke von 10" ausreichend sei. Herr Ende hält diese Stärke, mit der man sich anderwärts ohne Gefährdung der öffentlichen Sicherheit begnügt, in der That für völlig zureichend, falls die Anlage der Thüren, Schornsteine etc. rationell erfolgt ist, während Herr Schwatlo die Praxis der hiesigen Baupolizei, welche keine balkentragende Mittelmauer unter $1\frac{1}{2}$ Stein Stärke duldet, vertheidigt und Ausnahmen nur dann für zulässig hält, wenn zwei Mittelmauern, zu Seiten eines Korridors, vorhanden sind. Andererseits erachtet Herr Schwatlo nach seinen eigenen, bei Röhrenbrunnen gemachten Erfahrungen die Anlage eines solchen als einzigen Brunnens für ein Grundstück ausreichend, falls derselbe mit genügender Vorsicht (in einem eisernen Schutzrohre) und tief genug (bis in den Kies) gesenkt sei, während Herr Ende der Ansicht ist, dass ein solcher Brunnen für den Wasserbedarf bei einem Brande nicht genügt und daher der polizeilichen Vorschrift, welche gerade diesen Fall im Auge gehabt habe, nicht entspricht. Die Hrn. Ende, Böckmann und Plessner konstatiren übrigens aus ihrer Erfahrung, dass auch Röhrenbrunnen der von Herrn Schwatlo erwähnten Art, wie sie der hiesige Brunnenmeister Ladermann senkt, sich häufig erschöpfen. — F. —

Vermischtes.

Ein Beschluss der städtischen Behörden Wolfenbüttel's über die Honorirung einer architektonischen Arbeit. Hr. Architekt Oscar Sommer zu Frankfurt a. M. ersucht uns, den deutschen Fachgenossen Folgendes mitzutheilen. Derselbe erhielt im Jahre 1868 durch ein (uns vorliegendes) Schreiben Seitens des Wolfenbüttler Magistrats den formellen Auftrag, Entwurf und Anschlag zu einer Turnhalle für die Stadt anzufertigen. Er erfüllte denselben unter sorgfältiger Berücksichtigung der Lokalverhältnisse, von denen er sich durch eine Reise nach W. unterrichtet hatte. Der Anschlag kam auf 12,000 Thaler zu stehen und liquidirte der Architekt hierfür, genau entsprechend den Sätzen der Hamburger Norm (Bauklasse I. alin. 2 und 4 f. d. Summe v. 8—16,000 Thaler = 1,2 %) ein Honorar von 144 Thalern, das er später, weil der Bau der Turnhalle sich ganz zerschlagen hatte, unter der Bedingung, dass ihm die dem Entwurfe beigefügten Perspektiven zurückgegeben würden, bis auf 100 Thaler ermässigte. In No. 70 des Braunschweiger Tageblatts wird nunmehr über folgenden Beschluss der Stadtverordneten zu W. berichtet: „Da vom Magistrate früher beabsichtigt war, mit Beihülfe der Regierung eine Turnhalle zu bauen, so hatte sie von dem Architekten Sommer von hier, welcher sich dazu erboten hatte, einen Bauplan nebst Kostenanschlag anfertigen lassen. Der Architekt Sommer verlangt nun für seine Bemühungen 144 Thaler. Der Magistrat schlägt vor, dem Genannten 90 Thaler zu verwilligen und im Fall derselbe einige Zeichnungen wieder zu haben wünscht, die Summe noch mehr herabzudrücken; die Versammlung stimmt diesem Vorschlage bei.“ — Es wird Sache des Architekten sein, sich sein Recht vor Gericht zu suchen. Fachgenossen, welche mit der Kommune W. zu thun haben könnten, wollen wir gern gewarnt haben, sich einer derartigen unwürdigen Behandlung auszusetzen.

Ein Dach von Zement-Dachplatten nach der in der deutschen Bauzeitung No. 12 angegebenen Form liegt bereits seit 15 Jahren auf einem Sommerhause des Konsul Radtmann in Swinemünde. Die Konstruktion der Platten ist durch den Bau-Inspektor Borchardt in Swinemünde, der Zeit in Stargardt, erfunden, und suchte derselbe dafür meines Wissens ein Patent nach, das ihm unter dem Vorgeben verweigert wurde, dass die Art der Eindeckung nicht neu, sondern bereits den Alten bekannt war und dass das dazu verwendete Material (Zement) ebenfalls nichts Neues wäre. Die betreffende Deckung hat sich ausnehmend gut bewährt.

Mehlsack. Langbein, Baumeister.

Ueber den Umfang der Thätigkeit der Wiener Baugesellschaft im letzten Jahre entnehmen wir einem Verwaltungsberichte derselben die Notiz, dass die Gesellschaft gegenwärtig über 116,019 Quadrat-Klafter zur Parzellirung bestimmter Bauplätze gebietet. Unter ihren letzten Grunderwerbungen ragen die von acht Dikasterial-Gebäuden, unter den Material-Ankäufen die Gewinnung der Mannersdorfer Steinbrüche hervor. An Neubauten sind ausgeführt worden 11 Häuser auf dem Terrain der Stadterweiterung, 5 Häuser in der Viaduktgasse, 13 Häuser in der Brigittenau, sowie der Kommissionsbau des chemischen Instituts.

Eintheilung von Nivellir-Latten nach dem Meter-Maass-System. Beim Anblick der auf Seite 84 in No. 10 dargestellten Nivellir-Latten-Eintheilung wurde ich an den treffenden Zusatz der Redaktion zu dem in No. 7 gegebenen „Vorschlag zur abgekürzten Bezeichnung der metrischen Maasse“ erinnert, denn die dort als Hauptvortheil des neuen Maass-Systems hervorgehobene Dezimaltheilung scheint auch hier nicht genügend markirt; man wolle nur beachten, wie zunächst die ganzen Meter in 4 Theile getheilt und in der weiteren Unterabtheilung die Theilungen von 0,05 m. zu 0,05 m. gleichberechtigt behandelt werden. Wie schon bei ähnlichen Vorschlägen muss sich auch hier der Gedanke aufdrängen, dass man zuvörderst fragen solle, was die Praxis in den

dem Meter-Maass-System angehörenden Ländern ausgebildet hat, und erlaubt sich deshalb der Einsender in Fig. 1 die Latteneintheilung zur Anschauung zu bringen, wie er sie ohne wesentliche Abweichung in Frankreich und anderen Ländern ausschliesslich in Anwendung gefunden hat. Die Vortheile dieser Eintheilung bestehen in Folgendem:

1. Beim Ablesen drängen sich die Zahlen in der einfachsten Weise und in derselben Reihenfolge dem Gedächtniss auf, in der sie zu Papier gebracht werden müssen, um die richtige Maassangabe darzustellen, indem die ganzen Meter und die erste Dezimale direkt in Ziffern abgelesen, die zweite Dezimale mit Leichtigkeit abgezählt und die dritte bei einiger Uebung ziemlich genau abgeschätzt wird.

2. Die Art der Eintheilung resp. des Ablesens ist auch dem Ungeübten durch die einfache Anschauung verständlich, und auch der Geübte wird weniger falschen Ablesungen ausgesetzt sein.

3. Die Zahlen, die kräftig gehalten sein müssen, und von denen die Unter-Abtheilungen (0,1, 0,2 etc. 1,1, 1,2, 1,3 etc.) gewöhnlich in rother Farbe, die ganzen Meter aber (also 1,0, 2,0, 3,0 etc.) schwarz aufgetragen sind, werden vermöge ihrer charakteristischen Form auf grosse Entfernungen deutlich erkennbar, vermuthlich auf noch grössere, als gelbe und weisse schwarz umränderte Kreischen, die, nach der Zeichnung zu schliessen, einen Durchmesser von ca. 5 Millim. haben würden.

4. Die Zahlen stehen so dicht, dass auch bei sehr geringer Entfernung der Nivellirlatte wenigstens eine derselben im Sehfeld des Fernrohrs erscheinen wird und man also auch dann zum Ablesen weder der Rekapitulation der beim Norddeutschen Heere üblichen Farben noch einer Multiplikation mit 5 bedarf.

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

I 1 m. II 2 m. V 3 m. X 4 m. X 5 m.

5. Die Eintheilung auf beiden Rändern der Latte ist gleich charakterisirt, was wenigstens für die Nivellirinstrumente mit in den Lagern drehbarem Fernrohr den Vortheil bringt, dass die horizontale Lage des der Ablesung dienenden Fadens mit grösster Leichtigkeit erkannt resp. regulirt werden kann.

6. Da nur die Farben Schwarz und Roth auf weissem Grund vorkommen, ist die Herstellung eine leichtere und billigere, als die der in No. 10 vorgeschlagenen Latte.

Bei dieser Gelegenheit sei der Latteneintheilung Erwähnung gethan, die ich bei den von der Kompagnie und der Unternehmung des Suezkanals kontradiktorisch vorgenommenen Nivellements in Anwendung fand. Die Eintheilung war dabei ganz in der oben beschriebenen Weise und wich nur darin ab, dass sie in doppelter natürlicher Grösse aufgetragen war, also wie sich die Fig. 2 zur Fig. 1 verhält. Man erreichte so, abgesehen von der Erleichterung des Ablesens, den Vortheil, dass die erste Ablesung und die zweite, welche nach dem Herumlegen des Fernrohrs (Wechsel seiner Lager) vorgenommen wurde, um sich von den Fehlern der Horizontalstellung möglichst zu befreien, einfach addirt zu werden brauchten $\left(\frac{h_1}{2} + \frac{h_2}{2}\right)$ um das richtige Maass (h) zu erhalten, während man bei der Operation mit der gewöhnlichen Latte zunächst hätte addiren müssen, um nachher wieder zu halbiren $\left(\frac{h_1 + h_2}{2}\right)$.

Erfurt, den 12. März 1870. W. B.

Wir schliessen hieran vorläufig noch einen dritten Vorschlag, der eine Eintheilung, wie dieselbe in Fig. 3 dargestellt ist, eingeführt wissen will. (Zwei weitere Vorschläge folgen noch später.) Von den Erörterungen, die der mit den Buchstaben R. H. unterzeichnete Verfasser demselben beifügt, können wir die Kritik des Fiebelkorn'schen Vorschlages und die Darlegung des allgemeinen Prinzips übergehen, weil dieselben fast ganz mit dem Vorstehenden übereinstimmen. Im Detail weicht die in Fig. 3 vorgeschlagene Eintheilung allerdings von der in Frankreich üblichen ab. Denn während diese mit zweistelligen Ziffern bezeichnet ist, also Meter und Dezimeter in Zahlen ablesen lässt, sollen hier nur die Dezimeter bezeichnet werden, während zur Unterscheidung der Meter die von Herrn Fiebelkorn vorgeschlagene Einführung verschiedener Farben adoptirt wird; doch will der Verfasser die Farben weiss und gelb als schwer erkennbar nicht anwenden, seine Latte vielmehr schwarz, grün, roth, blau (braun und viollet) streichen. Der durch die Beschränkung auf einstellige Ziffern gewonnene Raum wird verwendet, um für die Abschätzung der Zentimeter und Millimeter möglichst deutliche und unverkennbare Merkmale zu geben. Wir lassen die hierzu gegebene Erläuterung des Verfassers wörtlich folgen:

Für die Bezeichnung der Zentimeter habe ich das bekannte Mittel der gleichseitigen Dreiecke benutzt, und zwar habe ich auf jedem Dezimeter 5 Dreiecke links, welche mit ihren Spitzen die Ziffern 1, 3, 5, 7 und 9 repräsentiren, während die Spitzen der Dreiecke rechts die Ziffern 2, 4, 6 und 8 (auch 0) liefern. Doch würde auch hierbei noch nicht auf ein bequemes und sicheres Ablesen zu rechnen sein, wenn nicht die einzelnen Zentimeterziffern durch Striche und Punkte für das Auge unverkennbar gemacht werden. — Die Millimeter kann man nur noch schätzen; von einem eigentlichen „Ablesen" wird hierbei jedenfalls nur ausnahmsweise die Rede sein können. Diesem Schätzen aber zu Hülfe zu kommen dienen nicht nur die schrägen Dreiecks-Seiten, sondern man kann auch die schwarzen Horizontalstriche genau 1 mm. breit machen lassen, die kleinen weissen Blenden 2 mm. breit u. s. w., wodurch das Auge an solche Grössen gewöhnt wird. Auf diese Weise glaube ich die nöthigen vier Ziffern direkt von der Latte in die Nivellements-Tabelle übertragen zu können.

Aus der Fachlitteratur.

Praktischer Theil der zeichnenden Geometrie, eine Aufgabensammlung, herausgeg. von C. H. Stöevesandt. Dritte Auflage, mit fünf Tafeln Zeichnungen. Leipzig, Verlag von Carl Scholze. Gr. 4°.

Was wir im Allgemeinen von Lehrbüchern zum Gebrauche beim Zeichnen halten, haben wir bei früherer Besprechung ähnlicher Werkchen (vergl. Pag. 412 d. v. Jahrg.) ausgesprochen und halten das Gesagte auch heute aufrecht. Die vorliegende Aufgabensammlung kann jedoch Allen, die das Zeichnen und die geometrischen Grundlagen dazu nicht in reeller Ausdehnung unter Anleitung eines Lehrers erlernen wollen oder können, besonders den Bauhandwerkern, für die sie bestimmt ist, empfohlen werden; sie enthält in zweckmässiger Kürze die Anweisung zur Konstruktion der Linien und Figuren, welche allen Gebilden zu Grunde liegen, die dem Bauhandwerker unter die Hand kommen. Beigefügt ist eine kurze Anleitung zur Berechnung von Flächen und Körpern.)—

Der moderne Schlosser. Sammlung der vorzüglichsten Schlosser-Arbeiten im neuesten Stil. Bearbeitet von August Gräf. Dritte Auflage. Weimar, bei Voigt. — Von der ganzen Sammlung, welche aus 72 Blatt Zeichnungen, die in 6 Heften vertheilt sind, besteht, liegen uns die beiden ersten Hefte vor. Im ersten Hefte werden Kandelaber, Thurmfahnen, Thurmspitzen, Bänder, Schlüsselschilder, Polster- und Gartenmöbel, Geldschränke, Kassetten, Handhaben, Kettenglieder, Zifferblätter, Stallgeräthe u. s. w., im zweiten Hefte Schlüsselbärte und Rauten, Schlüsselschilder, Schlüssel, Thürbänder und Beschläge, Waagen u. s. w. dargestellt.

Wenn auch sowohl Auffassung wie Durchbildung der dargestellten Gegenstände in künstlerischer Beziehung mehrfach als nicht gelungen bezeichnet werden muss, so wird die Zusammenstellung den Fachgenossen immerhin eine Menge von Motiven für die Entwürfe ähnlicher Gegenstände bieten. ⊙

Der praktische Zimmermann. Handbuch für Zimmermeister, Gesellen, Lehrlinge, Bauführer und Architekten. Herausgegeben von J. Promnitz, Kgl. Baumeister und Lehrer an der Kunst-, Bau- und Handwerkschule in Breslau. II. Band. Halle, bei Knapp. — Der II. Band des vorstehend bezeichneten Werkes enthält, wie bereits bei Besprechung des ersten Theiles in Jahrgang 1869 d. Bl. mitgetheilt, die Konstruktion der Balkenlagen, Fussböden, Verschaalungen, Zwischendecken, Dächer, Gesimse, Treppen und Gerüste. Hervorzuheben ist, dass die Konstruktionen der Zwischendecken vollständiger als in den meisten Handbüchern dargestellt und beschrieben sind. Das ganze Werk, welches 791 deutliche und klare Holzschnitte im Texte enthält, kann den Fachgenossen zur Beachtung bestens empfohlen werden. ⊙

Die Wasserleitung in ihrem Bau und ihrer Verwendung in Wohngebäuden, von B. Salbach, Zivil-Ingenieur. Mit 4 Tafeln und 50 Holzschnitten. Halle, Verlag von G. Knapp. 1870.

Die nicht umfangreiche Schrift will Anleitung ertheilen zur Anlage der Leitungsröhren, Abflussvorrichtungen auf dem Hofe,

Ausfluss- und Abflussvorrichtungen im Innern der Gebäude, von Badezimmern, Feuerlösch-Vorrichtungen, Springbrunnen, Gartenbewässerungen, Klosets und Senkgruben, und giebt in einem Anhange eine Kosten-Tabelle für Wasserleitungs-Einrichtungen und das Reglement für Benutzung der öffentlichen Wasserleitung der Stadt Halle a. d. S., deren neues Wasserwerk von dem Verfasser erbaut wurde. Das kleine Werk ist bestimmt, Anfängern in derartigen Einrichtungen praktische Erfahrungen an die Hand zu geben und den Privatmann mit den Regeln bekannt zu machen, nach welchen verfahren werden muss, um ihn vor fehlerhaften Anlagen zu schützen und ihn zu befähigen, die Arbeiten des Unternehmers kontroliren zu können. Zu diesem Zweck erscheint es ausreichend und kann dem betreffenden Publikum empfohlen werden: für den erfahrenen Fachmann bietet es Neues nicht. Wenn der Verfasser in der Einleitung sagt, dass er jede Weitschweifigkeit vermeiden wolle, so können wir nicht bestätigen, dass er dies Versprechen ganz gehalten habe. Als Beispiel diene pag. 67: „Um eine Thonrohrleitung richtig zu verlegen, ist es vor allen Dingen nothwendig, zunächst den Rohrgraben auszuheben, und" u. s. w. Ferner pag. 86: „Bei Anheben des Hebels (vom Kloset) ist zunächst dessen Gewicht zu überwinden, dann der geringe Ueberdruck anzuwenden, welcher die Differenz beider Querschnitte und dem Hebel-Verhältnisse entspricht." Etwas weniger überflüssige Klarheit dürfte u. E. auch dem Laien das Verständniss wohl nicht erschwert haben.

— H. —

Architektonische Reiseskizzen aus Belgien, von Adolph Schill. (Stuttgart 1870. Emil Hochdanz.)

Gleichsam als Fortsetzung des in No. 9 dieser Blätter angezeigten Werkes über Rothenburg hat der Architekt Adolph Schill, Schüler des Professor W. Baeumer in Stuttgart (Architektur-Schule des Polytechnikum), welcher auch einige der am meisten malerisch behandelten Blätter des Rothenburg-Album gezeichnet hat, jetzt ein eigenes Werk unter obigem Titel veröffentlicht, welches auf 12 Blatt in Folio eine grosse Anzahl höchst malerischer Motive, Interieurs und Exterieurs aus Antwerpen, Gent, Brügge und Löwen, besonders Strassen-Prospekte, Brücken, Thürme, Thore, Brunnen, Hausfaçaden, Höfe, Treppen- und Kamin-Anlagen und allerlei Details in flüchtigen aber sehr wirkungsvollen, autographirten Zeichnungen enthält. Es sind Skizzen, wie sie der Maler in sein Skizzenbuch zu zeichnen pflegt. Die sorgfältige Durchbildung der Details ist, um den Effekt nicht zu beeinträchtigen, mit Absicht vernachlässigt. — Man ersieht aus diesem hübschen Bilderbuch mit Interesse und Freude, welch' reiche Fülle der schönsten malerischen Motive diese Städte bieten, und wird zum Besuch derselben angeregt.

Die Ausstattung des Werkes ist eine sehr anständige, der Preis desselben ($1\frac{1}{2}$ Thlr.) mässig. B.

Zirkelzeichnen zum Gebrauche an Gewerbeschulen etc. von Dr. A. Stuhlmann, Ergänzungsheft für Bauhandwerker, mit 12 lithographirten Tafeln. Hamburg, Verlag von F. H. Nestler und Melle. 12°.

Im Anschlusse an ein früher erschienenes und von uns besprochenes Heftchen unter demselben Titel werden hier Flächenmuster, Mosaik, Fliesen und Parquet-Fussböden, Gesimse, Bogenlinien, gothische Fenstertheilungen mit Zirkellinien und Quadratnetztheilung vorgezeichnet und mit gedrängten Text erläutert. Das Büchelchen in Taschenformat wird gewiss manchem Handwerker erwünscht sein.

Bauwissenschaftliche Litteratur.

Januar, Februar, März 1870.

Adler, F., mittelalterliche Backsteinbauwerke des preuss. Staates. 9. und 10. Heft. Fol. Berlin. à 1 Thlr. 10 Sgr.

Album ausgeführter Stadt- und Landhäuser, Villen, Oekonomiegebäude, Gartenpavillons, Kiosken, Kegelbahnen etc., zum Theil mit Details. Heft 1—31. mit je 6 lithogr. Tafeln. 4°. Karlsruhe. à $22\frac{1}{2}$ Sgr.

Andreä, C., über Styl und der christlichen Kunst Haupt-Stylarten bis zur Renaissance. Vortrag. 8°. Dresden. 4 Sgr.

Architektur-Skizzen aus Nürnberg. Radirungen von Max Bach. 1—3. Heft mit je 5 Tafeln. 4°. Nürnberg. à 1 Thlr.

Aufnahmen und Skizzen der Architekturschule des Königl. Polytechnikums zu Stuttgart in Rothenburg a. d. T., unter Leitung von Professor W. Bäumer. 31 Tafeln in Doppel-Folio. Stuttgart. 3 Thlr.

Baudenkmäler, die mittelalterlichen, Niedersachsens. 14. Heft. 4°. Hannover. 1 Thlr.

Böhmer, E., und **F. Neumann**, Kalk, Gyps und Cement. Handbuch für Anlage und Betrieb von Kalkwerken, Gypsmühlen und Cementfabriken. 4. Auflage. 8°. Mit Atlas in 4°. Weimar. 2 Thlr. $7\frac{1}{2}$ Sgr.

Breymann, G. A., allgemeine Baukonstruktionslehre. Neu bearb. von H. Lang. 2. Theil. Konstruktionen in Holz. 4. Auflage. 11 Lieferungen. 4°. Stuttgart. 5 Thlr. 15 Sgr.

Burckhardt, J., der Cicerone. Eine Anleitung zum Genuss der Kunstwerke Italiens. 2. Auflage. 3. Band. Malerei. 8°. Leipzig. 1 Thlr. 6 Sgr.

— — Zusätze und Berichtigungen zur Abtheilung Malerei, von O. Mündler. 8°. Ebend. 1 Thlr. 10 Sgr.

Bürkli-Ziegler, A., Bericht an den Stadtrath von Zürich über Anlage und Organisation städtischer Wasserversorgungen, mit Aufstellung verschiedener Projekte für die Wasserversorgung der der Stadt Zürich. 8°. Zürich. 1 Thlr. 6 Sgr.

Cottrau, A., album des dessins d'exécution et des mètres de 36 ponts métalliques du réseau des chemins de fer méridionaux italiens et d'un projet de pont acier avec travée centrale de 120 mètres de portée. 30 Doppel-Tafeln im Imp.-Fol. Verona. 30 Fr.

Couche, M. C., voie, matériel roulant et exploitation technique des chemins de fer. 2. Band. 1. Theil. Mit Atlas. 4°. Paris. 20 Fr.

Galle, L., Katechismus der elektrischen Telegraphie. 4. Auflage. Bearbeitet von E. Zetzsche. Mit vielen Holzschn. 8°. Leipzig. 20 Sgr.

Grueber, B., die Kathedrale des heil. Veit zu Prag und die Kunstthätigkeit Kaiser Karl's IV. Eine architektonisch-archäologische Studie. Mit 4 Taf. Abbild. 8°. Prag. 20 Sgr.

Herzog, E., prakt. Anleitung zum Höhenmessen mittelst Dosen-Barometer (Baromètre anéroide und Baromètre holostérique) nebst Bemerkungen über generelle Tracirung. Mit 1 Fig.-Taf. 8°. Wien. 20 Sgr.

Holz, F. W., Holz-Architektur. Auswahl praktischer Beispiele. 1. Samml. 3.—6. Lief. Fol. Leipzig. à 24 Sgr.

Humber, W., a comprehensive treatise on the water-supply of cities and towns. Mit 40 Taf. 4°. London. 4 L. 4 sh.

Jahrbuch des polytechnischen Vereins zu Karlsruhe, enth. Konstruktionen aus dem Maschinenbau und Brückenbau. gez. unter der Leitung von Hart und Sternberg. 67 Blatt mit Text. Gr. Fol. Karlsruhe. 16 Thlr.

Jodl, P., Preisverzeichniss der Baumaterialien und Bauarbeiten in München zur Aufstellung verlässiger Kostenanschläge. Umgearbeitet nach dem Metermaass und Zollgewicht. 2. Aufl. 8°. München. 1 Thlr. 12 Sgr.

Karmarsch, K., Katalog der Werkzeug-Sammlung an der polytechnischen Schule zu Hannover. 8°. Hannover. 1 Thlr. 10 Sgr.

Kaven, A. v., Vorträge über Ingenieurwissenschaften an der polytechnischen Schule zu Aachen. 1. Abth.: Einleitung zum Wege- und Eisenbahnbau und der Wegebau. 2. Aufl. 8°. Hannover. 4 Thlr. 20 Sgr.

Krell, P. F., Geschichte des dorischen Styls nach den neuesten Forschungen bearbeitet. 8°. Mit Atlas von 24 Tafeln in 4°. Stuttgart. 1 Thlr. 20 Sgr.

Krug, A., und **A. Portzel**, Ornamentik für Schlosser und Architekten. 1. Heft. Mit 30 Tafeln. 4°. Gera. 2 Thlr.

Künzel, F., die Regulirungen des Dobra-Baches und einiger Strecken des Partheflusses. 8°. Dresden. $17\frac{1}{2}$ Sgr.

Laureys, L., klassischer Kursus der Architektur, enth. die vollständige Analyse der 5 Säulenordnungen nach dem Dezimal-System, mit Beispielen für ihre Anwendung in Gebäuden. 4°. Brüssel. 8 Thlr. 20 Sgr.

Loeff, P., Entwürfe zum Bau von Kalk-, Gyps-, Zement- und Ziegel-Brennereien, in vollständig ausgeführten Zeichnungen. 8°. Mit Atlas von 28 Tafeln in Farbendr. in Fol. Berlin. 6 Thlr. 20 Sgr.

Menzel, C. A., und **C. Schwatlo**, der Steinbau. Eine prakt. Belehrung und Anweisung. Mit 1000 Holzschn. 8°. Halle. 3 Thlr. $7\frac{1}{2}$ Sgr.

Mittermaier, K., die Reinigung und Entwässerung der Stadt Heidelberg, nebst einem Anhang über die Wasserversorgung der Stadt. Denkschrift der von dem Heidelberger naturhistorisch-medizinischen Verein erwählten ärztlichen Kommission. Mit 1 Tafel. 4°. Heidelberg. 1 Thlr. 6 Sgr.

Morlok, G., die Heizung durch Zimmeröfen. Mit 44 Tafeln und 79 Abbild. von zweckmässig angelegten Oefen und deren Einrichtung. 8°. Stuttgart. 3 Thlr. 6 Sgr.

Passavant, G., zur Frage über die Beseitigung der Exkremente aus den Schulgebäuden. 8°. Frankfurt a. M. 6 Sgr.

Paul, C., vollst. Tabellen zur Vergleichung der Längen-, Flächen-, Körper- und Hohlmaasse und der Gewichte in das neue Maass und Gewicht. 3. Aufl. 8°. Berlin. 12 Sgr.

Plessner, F., die Herstellung billiger Lokal- und Nebenbahnen in Norddeutschland, technisch und volkswirthschaftlich beleuchtet. 8°. Berlin. 10 Sgr.

Regnauld, M., traité pratique de la construction des ponts et viaducs métalliques. 8°. Mit Atl. in 4°. Paris. 8 Thlr. 10 Sgr.

Renard, C., Album der Archäologie. 1. Abth. Egypten. Mit 16 Tafeln. 4°. Lüttich. 1 Thlr. 10 Sgr.
(Die übrigen Abtheilungen werden enthalten: Griechenland, Indien, Persien, Medien, Assyrien, Italia antiqua. Mittelalter 1. u. 2. Epoche und neuere Zeit, auf ungefähr 150 Tafeln.)

Richardson, C. J., picturesque architecture, or designs for mansions, villas, lodges etc. and internal and external decoration. Mit 500 Holzschn. 4°. London. 21 Thlr.

Rziha, F., Lehrbuch der gesammten Tunnelbaukunst. 5. Lfr. 1. Hälfte. 4°. Berlin. 2 Thlr.

Salbach, B., die Wasserleitung in ihrem Bau und ihrer Verwendung in Wohngebäuden, zum Feuerlöschen, zur Gartenbewässerung etc. Mit 50 Holzschn. u. 4 Taf. 8°. Halle. 1 Thlr.

Sammlung von neuen Entwürfen zu Kirchen-Einrichtungs-Gegenständen, als Altären, Kanzeln, Chorstühlen etc., entw. von G. Schneider. Lfr. 1. 6 Blatt. Fol. München. 1 Thlr.

Schmidt von Trier, W., die mechanische Tischlerwerkstätte. Prakt. Lehrbuch zur Selbstherstellung u. Benutzung d. kleineren Holzbearbeitungsmaschinen zum Handbetriebe. 8°. Mit Atlas in 4°. Weimar. 1 Thlr. 12 Sgr.

Schoy, A., die architekt.-dekorative Kunst der Zeit Ludwig XVI. für Industrie- und Luxuszwecke. 1. Bd. 3. Lfg. u. 2. Bd. 3. Lfg. Mit 50 photolithogr. Tafeln. Fol. Lüttich. 8 Thlr. 10 Sgr.

Schreiber, G., die Flachmalerei als Grundlage der Farbengebung, für Kunstgewerbtreibende und Zeichnungsschulen. 1.—3. Heft. 4°. Karlsruhe. à 1 Thlr. 20 Sgr.
Schwatlo, C., der innere Ausbau von Privat- und öffentlichen Gebäuden. Heft 7: Schaufenster und Laden-Einrichtungen. Mit 1 Tafel und 100 Holzschn. Fol. Halle 1 Thlr. 6 Sgr.
Simon, H., das Fairlie'sche Patent-System und sein Einfluss auf den billigeren Betrieb von Eisenbahnen, insonderheit Vizinalbahnen. 8°. Berlin. 1 Thlr 10 Sgr.
Stricker, W., Die Baugeschichte der Paulskirche (Barfüsserkirche) zu Frankfurt a. M. 1782—1813. 4°. Frankfurt a. M. 20 Sgr.
Tölzer, J., Oberbayrische Architektur für ländliche Zwecke. Façaden, Grundrisse und Details. 12 Hefte mit 72 Tafeln in Farbendruck. Fol. München 12 Thlr.
Turnhallen-Pläne nach Maass der Württemberg. Turnordnung vom Jahre 1863, in amtl. Auftr. bearb. von Prof. Dr. Jaeger und Baurath Bok. 12 Tafeln. Fol. Stuttgart. 1 Thlr. 15 Sgr.
Wehrle, J., projektive Abhandlung über Steinschnitt, dargestellt und erläutert durch eine Auswahl der wichtigsten und schwierigsten Konstruktionen von Mauerflächen, Gewölben u. Treppen 2. u. 3. Lieferung. Fol. Zürich. à 1 Thlr. 20 Sgr.
Weiss von Schleussenburg, F., Lehrbuch der Baukunst z. Gebrauch der k. k. Genie-Akademie. Neue Aufl. 2. Thl. 2. Abth. Entwurf der Häuser 8°. Mit Atl. in Fol. Wien. 27 Sgr.
Winkler, E., Vorträge üb. Eisenbahnbau. 5. Heft: Unterbau. 1. Thl. 4°. Prag. 1 Thlr. 22 Sgr.
Zahn, W., Ornamente aller klassischen Kunst-Epochen, nach den Originalen in ihren eigenthümlichen Farben dargestellt. 3. Aufl. 20 Hefte mit 100 Tafeln in Farbendruck. Quer-Fol. Berlin. Jedes Heft 1 Thlr. 24 Sgr.
(Ausgabe auf sehr starkem Velinpapier à Heft 2 Thlr.)

Konkurrenzen.

Konkurrenzen in Frankreich. Wir entnehmen der Februar-Lieferung der *Croquis d'Architecture*, des Organs des Pariser *Intime-Club*, die nachstehenden Mittheilungen über zwei kürzlich zur Entscheidung gekommene Konkurrenzen. Es wird uns möglich sein, diese Mittheilungen nach der genannten Publikation — die auch über die deutschen Konkurrenzen (nach unserem Blatte) berichtet — in der Folge regelmässig fortzusetzen.

Konkurrenz für eine Kirche zu Levallois-Perret (Seine-Departement). Die Jury hat von den 40 eingelaufenen Entwürfen zehn zur engeren Wahl gestellt; der erste Preis wurde dem Entwurfe des Architekten de Baudot, der zweite Preis dem von Louis Sauvageot zuerkannt; ehrenvolle Erwähnung erhielten die zwei Entwürfe von Vionnois & Sauffroy und Rozier, sämmtlich zu Paris. — Alle Entwürfe zeigten zweckentsprechende Eigenschaften und sind mehr oder weniger von der französischen Architektur des Mittelalters inspirirt. Der Entwurf Baudot's wird als sehr durchdacht und der Glockenthurm als besonders glücklich angeordnet gerühmt. Auch der Entwurf Sauvageot's wird als nicht weniger gelungen bezeichnet, so dass die Wahl zwischen beiden schwer gewesen ist. Gegen das Urtheil der Preisrichter haben 14 Konkurrenten einen Protest an den Munizipalrath zu Levallois gerichtet, worin dieselben geltend machen, dass der mit dem ersten Preise gekrönte Entwurf für die festgesetzte Summe von 135000 Francs nicht ausgeführt werden könne. Sie verlangen daher, dass der Entwurf entweder ausser Konkurs gesetzt werde oder dass der Verfasser desselben sich schriftlich verpflichte, denselben auf seine Gefahr ohne Veränderungen zu dem im Programm festgesetzten Preise auszuführen.

Konkurrenz für ein Stadthaus zu Périers. Für dieselbe sind 57 Entwürfe eingeliefert worden, unter denen die Baubehörde den ersten Preis dem Projekte des Architekten Leon Fleury zu Versailles, den zweiten Preis Gustav Raulin und Albert Dillon zu Paris zuerkannte.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: der Baumeister Steuer zu Berlin zum Bau-Inspektor, der Kreisbaumeister Benoit zu Wesel zum Bau-Inspektor in Siegen, der Kreisbaumeister Schumacher zu Corbach zum kommiss. Kreisbaumeister in Brilon, der Baumeister Christian Wilhelm Köhler zu Cüstrin zum Kreisbaumeister in Königsberg N. M. — der Kreisbaumeister Pohl zu Löwenberg in Schlesien zum Baurath.

Der Professor an der Polytechnischen Schule zu Riga, Lewicki, ist zum ordentlichen Lehrer an der Polytechnischen Schule zu Aachen ernannt.

Versetzt: der Bau-Inspektor Blankenhorn zu Siegen in gleicher Eigenschaft nach Cassel, der Kreisbaumeister Mertens zu Brilon in gleicher Eigenschaft nach Wesel, die Landbaumeister Reusse zu Schmalkalden und Eggena zu Cassel in gleicher Eigenschaft nach Wolfhagen resp. Schmalkalden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. B. in Berlin u. Andern. In der Frage des einheitlichen Ziegelformats ist Seitens des Architektenvereins in der von Ihnen bezeichneten Richtung das Mögliche längst geschehen. Auf die Eingabe, welche derselbe an die verschiedenen Ministerien richtete, haben dieselben auch bereits vor längerer Zeit geantwortet, ausgenommen allein das Handels-Ministerium, dessen Entscheidung jedoch gerade von grösster Wichtigkeit ist und die der andern Ressorts bedingt. Wir wissen nicht, worin diese bedauerswerthe Verzögerung ihren Grund hat. Die Haupt-Ziegel-Konsumenten Berlins hatten sich im Prinzip bereits geeinigt, durch eine gemeinsame Erklärung auf die Ziegelfabrikanten derart zu wirken, dass solche in der nächsten Campagne anfangen, nur das Normalformat zu fabriziren. Dieselben halten es jedoch unter den in Preussen noch obwaltenden Verhältnissen für angemessen, mit diesem Schritt zu warten, bis das Handelsminis erium sich erklärt hat. Wenn es nunmehr dahin kommt, dass im nahen Frühjahr wieder im alten Schlendrian fort fabrizirt wird und damit die erste für Einführung des Normalformats günstige Gelegenheit verabsäumt wird, so ist es nicht Schuld der Fachgenossen, welche diese Angelegenheit mit so viel Fleiss und Eifer betrieben.

Hrn. H. in Berlin. Eine prinzipielle Bestimmung, dass als Abtheilungs-Ingenieure bei preuss. Privat-Eisenbahnen nur geprüfte Baumeister angestellt werden dürfen, besteht u. W. nicht und ist diese Regel ja auch keineswegs überall durchgeführt. Nur für die Anstellung der dirigirenden Beamten des Baues und Betriebes pflegt eine derartige Vorschrift zu gelten, welche den Bahnen in der Konzessions-Urkunde oktroyirt wird.

Hrn. S. in Gera. Wenn eine derartige Anzeige überhaupt Erfolg hat, so dürfte sie am Meisten noch in der Neuen freien Presse wirken.

Hrn. S in Kyritz. Ihre Beschwerde ist der Verlagsbuchhandlung des Kalenders übergeben worden. Ihre Ansicht, dass die Maassreform ohne eine gleichzeitige Münzreform in gleichem Sinne nur eine halbe Maassregel ist, theilen wir vollständig, glauben aber nicht, dass wir in vorderer Reihe berufen sind, dafür zu kämpfen.

Hrn. G. M. in Königsberg. Das beim Schinkelfeste vertheilte Blatt ist, soweit der Vorrath reicht, für Mitglieder des Berliner Architektenvereins für den Preis von 1 Thlr. zu beziehen.

Hrn. F. in Osterode. Wir danken für die freundliche Mittheilung Ihrer Personalverhältnisse, welche leider die erste ist, die wir auf Grund unserer Aufforderung von einem aus den neuen Provinzen übernommenen Baumeister erhalten haben. Eine Ausdehnung der Personal-Nachrichten unseres Kalenders auf alle selbstständigen Architekten und Ingenieure beabsichtigen wir nicht, da dieselbe auf unüberwindliche Hindernisse stossen möchte. Ihre Ansicht, dass eine Beschränkung der Listen auf die angestellten resp. zur Anstellung berechtigten Beamten die Meinung erwecken könnte, als würden alle übrigen Techniker, namentlich die nicht geprüften, nicht als Fachgenossen anerkannt, vermögen wir nicht zu theilen. Wir halten die Mehrzahl der deutschen Techniker doch für vorurtheilsfreier.

Hrn. J. B. in Meschede. Für einen umfangreichen Lehm-Pisébau, bei dem solide Fundamente nothwendig bleiben, würde ein tüchtiger Mauerpolier geeignet sein, der Leute zu kommandiren versteht und das Material nicht verächtlich behandelt, weil es eben nicht gemauert wird. Bei sorgfältiger Ausführung und mit überstehendem Dach zeigen Lehm-Piségebäude grosse Dauer.

Hrn. Maurermeister M. in Roessel. Es ist nicht bekannt, dass klimatische Verhältnisse auf den Kalk-Pisébau einen besonders nachtheiligen Einfluss üben, und wenn Zementbéton namentlich jetzt in England eine immer weitere Verbreitung findet, so ist das eine ökonomischere Verwendung des bis dahin üblichen Massenmauerwerkes. Dem früheren Hefte von Prochnow über Kalk-Pisébau folgte die Schrift von Fr. Engel, und beide sprachen sich dahin aus, dass es vortheilhafter sei, die Mauern gleich in ganzen Massen zu stampfen, als dieselben von dazu gefertigten Kalk-Pisémauersteinen aufzuführen. Es ist daher auch vortheilhafter Thüren und Fenster gleich in der Masse zu erzeugen, als dieselben nachträglich mit Kalk-Pisésteinen einzufassen (die Einfassung mit gebrannten Steinen hat andere Zwecke), und da solche Steine, wo sie zur Abwässerung dienen, am Ersten Gefahr laufen, zerstört zu werden, so ist vorzuziehen, auch die Abwässerung zu stampfen, und sie demnächst mit Wasserglas zu tränken. In den angeführten Schriften ist das Verfahren angegeben, wie Pisésteine angefertigt werden. — Was nun schliesslich das Kalkmergellager auf altem Seeboden betrifft, so ist in der Regel solcher Kalk durch seine hydraulische Eigenschaft sehr schätzbar. Zur Ausbeute eignet er sich aber nur an solchen Orten, die von der Konkurrenz ganz ausgeschlossen sind. Einem Brennen solchen Materials muss ein Formen des Kalkes vorausgehen, dann braucht dieser Wiesenkalk beinahe dasselbe Quantum an Brennstoff wie Steinkalk, löscht aber nicht das Dreifache aus, wie dieser, sondern eine Tonne gebrannter Wiesenkalk giebt selten mehr als eine Tonne gelöschten. A. T.

Hrn. W. in H. Mittheilungen über Dampf-Kochapparate finden sich in Förster's Bauzeitung (Irrenanstalt zu Frankfurt a. M.) in Erbkam's Zeitschrift für Bauwesen vom J. 1854 und 1866 (Irrenanstalten zu Schwetz und Neustadt E. W.), ausserdem in verschiedenen Jahrgängen der Haarmann'schen Zeitschrift für Bauhandwerker (Holzminden). Am Einfachsten dürfte es sein, sich an einen bewährten Fabrikanten zu wenden; wir nennen Ihnen Johann Haag in Augsburg und C. Heckmann in Berlin, Schlesische Strasse 18. Derartige Apparate von einem gewöhnlichen Kupferschmiede machen zu lassen, dürfte entschieden abzurathen sein.

Beiträge mit Dank erhalten von den Herren W. in Zwickau, J. in Paris, B. in Nürnberg.

Hierzu eine Holzschnitt-Beilage: Gartenhäuser im ehemaligen Palazzo Cornaro zu Padua. Geometr. Ansicht und Grundrisse.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 14.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (3½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 7. April 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Ueber Ausführung und Einrichtung von Elementar-Schulen.*)

Während es dem grössten Staate des Norddeutschen Bundes anscheinend schwer gefallen ist, den nothwendigen Zuschuss zu den Wittwen- und Waisenkassen für Elementarlehrer erübrigen zu können, bemühen sich unsere grösseren Kommunen in lobenswerthem Wetteifer, neben der Fürsorge für die höheren Lehranstalten auch diejenigen Schulen, in denen der Kern der Nation — „das Volk" — seine Erziehung erhält, zu immer grösserer Vollkommenheit zu bringen und dem fortwährend steigenden Bedürfnisse Genüge zu leisten.

Die im letzten Heft des Jahrganges 1869 der „Zeitschrift für Bauwesen" erschienenen Mittheilungen des Stadtbauraths Gerstenberg zu Berlin über die Gemeindeschulen der Hauptstadt Preussens geben uns Gelegenheit, dieselben mit den korrespondirenden Einrichtungen der grössten Stadt der Rheinprovinz [1]) in Vergleich zu stellen. An beiden Orten ist die Bauthätigkeit auf diesem Felde eine sehr lebendige und umfangreiche, und die Resultate der hier angestellten Beobachtungen und gesammelten Erfahrungen dürften in mancher Beziehung als mustergültig bezeichnet werden.

In Cöln wurden 1863 in 197 Klassen 14,205 Kinder, in Berlin 1868 in 522 Klassen rot. 30,000 Kinder unterrichtet; während dort die jährliche Zunahme an Schulsälen etwa 6,4 Prozent beträgt, sind hier in der letzteren Zeit jährlich sechs bis sieben neue Schulen der Benutzung übergeben worden. Ein Vergleich der beiden oben angeführten Ziffern ergiebt übrigens, dass in Berlin verhältnissmässig viele Privat-, Mittel- und höhere Schulen bestehen, da laut statistischen Tabellen in Preussen etwa $^1/_7$ bis $^1/_6$ der Bevölkerung als schulpflichtig bezeichnet werden kann.

Der in Cöln bestehende Unterschied zwischen der „Pfarrschule" — für die zahlenden Kinder — und der „Freischule" — für die nicht zahlenden — ist hier ausser Acht zu lassen. Denn wenn auch beide unter gesonderter Leitung stehen und zum Theil in ganz getrennten Gebäuden untergebracht sind, so herrscht rücksichtlich ihrer inneren und äusseren Einrichtung doch volle Uebereinstimmung. In Berlin war früher die Bezeichnung: Stadt-, Kommunal- oder Armen-Schule üblich. Dieselbe ist gegenwärtig in „Gemeindeschule" umgewandelt und wird in dieser seit Beginn dieses Jahres bekanntlich kein Schulgeld mehr erhoben.

Abgesehen von vereinzelten älteren Anlagen, die bis heute Bestand gehalten haben, sind in beiden Städten die Kinder streng nach den Geschlechtern gesondert, wenn auch durchgängig beide Abtheilungen sich unter einem Dache befinden. Diese Trennung ist am Rhein sogar bis auf die Lehrer ausgedehnt, da die Mädchen nur von Lehrerinnen unterrichtet werden. Die Obliegenheiten des Haupt- oder Oberlehrers resp. der Oberlehrerin, welche in Cöln eine Schule leiten, sind zu Berlin in der Hand eines Hauptlehrers vereinigt; nur diesem und dem Schuldiener sind Wohnungen im Schulgebäude angeordnet, das ausserdem lediglich ein oder zwei kleine Zimmer zum Aufenthalt der Hülfslehrer und Lehrerinnen enthält. Dagegen ist man in Cöln stets bemüht, dem gesammten Hülfslehrerpersonal Dienstwohnungen in dem Schulhause zu schaffen, um etwa nothwendige Vertretungen zu erleichtern, sowie „einen gewissen Einfluss auf die gesellschaftlichen Verhältnisse der jungen Hülfslehrer und Lehrerinnen durch den Vorsteher zu bewahren."

Während in Cöln bis zu drei Abtheilungen, von denen jede mindestens 3, höchstens 6 Klassen enthält, kombinirt werden, sind zu Berlin, wo eine Abtheilung von wenigstens 6 Schulsälen gebildet wird, meistens zwei derselben vereinigt. Wenn thunlich erhält jede, wie in Cöln, noch ihre besondere Reserve-Klasse.

Bei Anordnung der Schulsäle können in beiden Städten der lokalen Verhältnisse wegen die Himmelsrichtungen nur selten angemessen zur Geltung kommen. In Berlin wird darauf gesehen, dass die Entfernung des Schulgebäudes von der gegenüberliegenden Häuserflucht auch in engeren Strassen mindestens 60 Fuss betragen muss; eventuell wird dasselbe hinter die Alignementslinie zurückgesetzt. Zur Abhaltung des Strassengeräusches erhalten sämmtliche an der Front liegende Klassen doppelte, die übrigen einfache Fenster; in Cöln wird in verkehrsreicher Gegend, wenigstens im Erdgeschoss, kein Schulzimmer nach der Strasse angelegt.

Die Schulsäle sind zumeist durch drei Geschosse vertheilt, und ist das Erdgeschoss für die kleinsten Kinder bestimmt; in Cöln wird es für zweckmässig gehalten, das zweite Stockwerk nicht zu benutzen, obwohl dies bei beschränkten Baustellen auch dort nicht umgangen werden kann.

Was die Grösse der Klassen betrifft, so sind dieselben in Cöln gewöhnlich 30 Fuss lang, 20 Fuss tief und 13 Fuss im Lichten hoch, mithin ergeben sich bei einer Gesammtzahl von 80 Schülern 7½ Q.-Fuss [2]) und ca. 100 Kub.-Fuss pro Kind; auch werden 27 Fuss Länge und 22 Fuss Breite als eine zweckmässige Grundform angegeben. — In Berlin hat sich gezeigt, dass, eine entsprechende Länge vorausgesetzt, Schulzimmer von 19, selbst bis 25 Fuss Tiefe zweckmässig und gut einzurichten sind. Eine Tiefe von 22 Fuss ist zwar sehr angenehm für den Lehrer, aber nicht ohne Uebelstände in baulicher Beziehung. Bei 18 bis 19 Fuss Länge ist die Klasse ca. 30 Fuss tief, bei 23 bis 26 Fuss Tiefe ca. 20 Fuss lang. Die lichte Höhe wird bei den einfachsten Anlagen nicht unter 10½ Fuss, bei neueren Bauten bis auf 13 Fuss und darüber angeordnet. Da für die Gemeindeschulen Berlins die Zahl von 60 Schülern für eine Klasse [3]) vorgeschrieben ist — nur ausnahmsweise werden 70 gestattet — so ergeben sich pro Kind 8 bis 9 Q.-Fuss und 100 bis 112 Kub.-Fuss. [4])

---

*) Vergl. „das Schulhaus", von Architekt Hittenkofer, in F. L. Haarmann's Zeitschrift für Bauhandwerker, 1869, Heft 7—10.

[1]) „Ueber den Bau und die Einrichtung der Elementarschulen in Cöln" von Stadtbaumeister J. C. Raschdorff in Cöln: Zeitschrift für Bauwesen, 1864.

[2]) Höhere Verfügungen bestimmen bekanntlich nur 6 Q.-Fuss für die Landschulen in Preussen.

[3]) Architekt Vacquer und Bauinspektor Hertel wollen 120 bis 200 (!) Kinder und darüber (!!) mit Erfolg in einem Klassenzimmer zusammengelegt unterrichten lassen, was aus deren „Entwürfen von Schulhäusern für Stadt und Land", Weimar 1864, hervorgeht, welche Entwürfe wie die von ihnen vorgeschlagenen Subsellien allseitig als unzweckmässig bezeichnet werden. Nach ministeriellen Bestimmungen sollen in den Landschulen Preussens in der Regel höchstens 80 und ausnahmsweise höchstens 100 Schulkinder von einem Lehrer unterrichtet werden.

[4]) In dem, allerdings mit grosser Opulenz ausgestatteten Wilhelmsgymnasium zu Berlin (von Lohse) haben die Klassen eine Tiefe von 26½ Fuss resp. 28¾ Fuss und sind über 14 Fuss im Lichten hoch; dabei kommen in der Vorschule 9,18 — 11,33, im Gymnasium 9,18 — 15,86 Q.-Fuss pro Schüler. Uebrigens haben die allzu tiefen Klassen den Nachtheil, dass der Lehrer die Eckplätze in der ersten Reihe am Fenster und an der Thüre nicht gleichzeitig vom Katheder aus kontrolliren kann.

Die Fussböden in den Schulzimmern Cölns werden aus 4 bis 6 Zoll breiten Latten — im Erdgeschoss aus Eichen-, in den oberen Stockwerken aus Tannen- oder Kiefernholz — zusammengefügt; in Berlin bestehen dieselben überall aus gespundeten kiefernen, bis $1\frac{1}{2}$ Zoll starken Brettern. Eine 2 bis 3malige Tränkung der Fussböden mit Leinöl ist an beiden Orten üblich; in Berlin wird dasselbe heiss aufgebracht und beim letzten Anstrich ein wenig Farbe zugesetzt.

Die Fussböden der Korridore sind überall massiv. Die in Cöln gebräuchliche Anwendung von 2 bis 3 Zoll starken Platten aus Niedermendiger Basaltlava, die zwar nicht sauber aussehen, aber niemals glatt werden, hat sich auch in Berlin bewährt; daneben kommen hier Fliesen aus gebranntem Thon oder gewöhnliches Mauersteinpflaster vor, das mit Asphalt oder Zement überzogen wird. Letzteres Material hat sich in Cöln an dieser Stelle unzweckmässig erwiesen.

Der Wand- und Deckenputz wird in Cöln nur mit Kalkmilch geschlemmt, welche Tünche jährlich während der Pfingstferien erneuert wird. Man behauptet, dass dieselbe gleichzeitig zur Beseitigung allen üblen Geruches dienen soll, und zieht sie deshalb dem in Berlin üblichen Leimfarbenanstrich vor, obwohl die grelle weisse Kalkfarbe nicht so angenehm wirkt.[5]) Gegen das Tapeziren[6]) der Wände, obwohl dieses in der Unterhaltung billiger ist, werden in Berlin Gesundheitsrücksichten eingewendet. Der Decken- und Wandanstrich — letzterer theegrün oder fliederfarbig (bläulich) — wird spätestens alle 5 Jahre erneuert. Es kann diesen Zeitraum abzukürzen jedoch entschieden empfohlen werden, was bei epidemischen Kinderkrankheiten auch ausgeführt wird.

Als Curiosum ist anzuführen, dass in einem „Schulhause auf dem Lande" (bei Steinhorst?)[7]) die Wände des Schulzimmers nicht geputzt, sondern mit Portland-Zement, gleich dem äusseren Mauerwerk, ausgefugt wurden; die Decke wurde dem entsprechend hergestellt, indem zwischen die Balken Ziegelsteine auf der flachen Kante in Zement eingewölbt und ebenso ausgefugt wurden.

Der untere Theil der Wände ist gegen Beschädigungen zu sichern; in Cöln begnügt man sich aus ökonomischen Rücksichten damit, ausser den 5—6 Zoll hohen Fussboden- (Schauer-) leisten noch 2 tannene Schutzleisten von $\frac{3}{4}$ Zoll Stärke und 7—10 Zoll Breite anzubringen, deren eine der Bank-, die andere der Tischhöhe entspricht; dabei werden, um vorspringende Mauerkanten zu vermeiden, die Fensterbrüstungen nicht ausgenischt. Zweckmässiger ist in Berlin der untere Theil der Wände auf eine Höhe von 4—$4\frac{1}{2}$ Fuss mit Holzvertäfelung versehen, die mit Oelfarbe angestrichen und deren oberes Rahmstück an den geeigneten Stellen zur Anbringung der Kleiderhaken[8]) benutzt wird; letztere werden in Cöln auf besonderen Holzrahmen (Mantelbretter) befestigt.

In den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika — wo man der Hebung des Volksschulwesens gleichfalls sehr grosse Aufmerksamkeit schenkt — ist es üblich, die Seitenwände in Brüstungshöhe mit Schieferplatten in hölzernen Rahmen zu bekleiden, wodurch den Zöglingen gleichzeitig die ausgedehnteste Gelegenheit zur freien Uebung geboten wird.[9])

In Betreff der Thüren ist vor Allem deren Lage zu berücksichtigen, damit sie die zweckmässige Aufstellung des Katheders, der Wandtafeln und Subsellien ebenso wenig behindern, wie sie dazu Veranlassung geben dürfen, dass die in der Nähe sitzenden Kinder von Zugluft leiden. In Cöln werden dieselben einflüglig, im Lichten 3 Fuss weit und 7 Fuss hoch, und zwar für jede Klasse nur eine Thür angelegt, während von der allgemeinen Regel abweichend — auf Verlangen der Schulverwaltung — in Berlin jeder Schulsaal deren zwei erhält. Ausser einer einflügligen Thür von $3\frac{1}{4}$ Fuss Weite und $7\frac{1}{4}$ Fuss Höhe zum Ein- und Ausgang wird nämlich zur Verbindung mit der Nebenklasse eine doppelte Flügelthür, $4\frac{1}{4}$—$4\frac{1}{2}$ Fuss breit und $8\frac{1}{4}$—$8\frac{1}{2}$ Fuss hoch, angeordnet. Dieselbe hat zunächst den Zweck, dass im Falle der Erkrankung eines Lehrers sofort der Lehrer der benachbarten Klasse die Aufsicht übernehmen kann; gleichzeitig ist jedoch durch diese Anordnung eine vortheilhaftere Lüftung des ganzen Gebäudes ermöglicht und für den Fall eines Brandes oder anderen Unglücks ein Nothausgang gewonnen. An beiden Orten werden die Thür-Drücker (Krücken) aus Schmiedeeisen hergestellt.

Je nach der grösseren Tiefe oder Länge der Klassen erhalten dieselben in Berlin 3—4 Fenster, im ersteren Falle etwa $3\frac{1}{2}$—$3\frac{3}{4}$ Fuss breit, $7\frac{1}{2}$—$7\frac{3}{4}$ Fuss hoch; dieselben sind aus dem oben angeführten Grunde an der Strassenfront doppelt.[10]) In Cöln werden gewöhnlich 3 Fenster von 4—$4\frac{1}{2}$ Fuss Breite und 9 — $9\frac{1}{2}$ Fuss Höhe, im Erdgeschoss mit inneren Fensterläden versehen, angeordnet, jedoch wird trotz der ausdrücklichen Versicherung, dass die Erhellung vollkommen ausreicht, beabsichtigt, diese Zahl bei ferneren Schulbauten zu vermehren; Gründe dafür sind nicht mitgetheilt.

Dass die Anlage der Fenster wo möglich nur an einer Seite und zwar so erfolgt, dass das Licht den Schülern von der linken Hand kommt, ist selbstverständlich; die entgegengesetzte Anordnung in einem Klassenzimmer des Erdgeschosses der Mädchen-Freischule zu St. Peter in Cöln — Blatt 21, Jahrgang 1864 — glauben wir um so mehr einem Missverständnisse zuschreiben zu dürfen, als die korrespondirenden Schulräume des ersten und zweiten Stockes derselben Anstalt die richtige Einrichtung zeigen.

Hohe Fensterbrüstungen, selbst bis zu $4\frac{1}{2}$ Fuss Höhe, sind wünschenswerth, um Zugluft abzuhalten[11]) und das zerstreuende Hinaussehen zu verhüten; da diese Anlage jedoch meist eine gleiche Brüstungshöhe für die entsprechenden Fenster der Lehrerwohnung bedingen würde, was nicht wohl durchzuführen ist, so werden in Cöln bei $2\frac{3}{4}$ Fuss hoher Brüstung die unteren Scheiben mit undurchsichtigen Fenstervorsätzen versehen. Mattgeschliffenes Glas hat sich an dieser Stelle als ungeeignet herausgestellt, weil dasselbe, von der Sonne beschienen, ungemein blendet. In den Berliner Schulhäusern beträgt die Brüstungshöhe ebenfalls $2\frac{3}{4}$ Fuss, jedoch ist ein Undurchsichtigmachen der unteren Scheiben — was sich auch durch Patronirung derselben oder Verwendung von gemustertem Glase erreichen liesse — bis jetzt noch nicht erforderlich gewesen. Zur Abwehr der Sonnenstrahlen werden in beiden Städten inwendig angebrachte Fenstervorhänge aus ungebleichter Leinwand oder von grünem, geköpertem Zeuge verwendet, entweder rouleauxartig oder, was vorzuziehen ist, derart, dass der Stoff sich an 4—5 Schnüren in die Höhe faltet.

Die Heizung erfolgt in Cöln gewöhnlich vermittelst gusseiserner Säulenöfen[12]) mit 30—35 Q.-Fuss Oberfläche, immer vom Zimmer aus. — Durch Zusetzen von 25 Proz. gewöhnlichen Lehms zu magerem Steinkohlengries glimmt das Brennmaterial mehr, als dass es schnell verbrennt, und wird so verhütet, dass der Ofen zu leicht in Glut geräth; ebenso wird dadurch erreicht, dass das Feuer nur alle 2—3 Stunden mit neuem Stoff zu decken ist. Gegen strahlende Wärme schützen Ofenschirme von Eisenblech, welche am ausladenden Kopf des Ofens angehängt werden. Der Ofen ist der Mitte des Zimmers möglichst nahe zu rücken, darf jedoch die Benutzbarkeit des Raumes durchaus nicht beeinträchtigen.

In Berlin erhalten die Dienstwohnungen ortsübliche Kachelöfen. Sämmtliche Klassen- und Lehrerversammlungs-Zimmer wurden früher gleichfalls durch Kachelöfen mit oder ohne eisernen Einsatz geheizt; in neuerer Zeit jedoch hat man, der ganz ausserordentlichen Vorzüge halber, Zentralheizung eingeführt und giebt, trotz der bedeutenden Anlagekosten von 4—5000 Thalern, der „Wasserheizung"[12]) unter Anwendung

---

[5]) Um das blendende Weiss etwas zu mildern, wird an einzelnen Rheinischen Orten der Kalkmilch Lakmus zugesetzt.

[6]) Waisenhaus-Inspektor Lang (Braunschweig) wendet einfache, etwa steingraue Glanztapeten an, ohne das Streichen der Wände mit hellgrüner oder grauer Oelfarbe zu verwerfen; diese Mittel sollen insbesondere dazu dienen, um dem Eindringen der übelriechenden Schulausdünstung zu begegnen.

[7]) Zeitschrift für Bauhandwerker von F. L. Haarmann. VII. Jahrgang, 1863, pag. 27.

[8]) In einer neuerdings erbauten Schule in München sind, wie in Nord-Amerika und an mehren Orten in Frankreich, gesonderte Garderobenräume zur Ausführung gekommen; eine Anordnung, die sich namentlich für höhere Töchterschulen dann empfehlen dürfte, wenn die Korridore nicht entsprechend geräumig angelegt werden können. In einer von dem Verfasser für Berlin projektirten derartigen (Privat-) Anstalt sind für je 2 Klassenzimmer eine geschlossene Garderobe, Water-Kloset und Waschtoilette beabsichtigt.

[9]) Förster's Allgemeine Bauzeitung. Jahrgang 1868, pag. 186: Schulgebäude in Washington von Kluss und Kammerhüber. Das mitgetheilte Beispiel wird als typisch bezeichnet.

[10]) Baurath Hase in Hannover empfiehlt in der Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover. Band XII, Jahrgang 1866, pag. 257, nicht allein alle Wände der Schulzimmer mit hohlen Zwischenräumen zu versehen, sondern auch durchgängig Doppelfenster einzuführen, da „alle Kosten, welche diese verbesserten Einrichtungen veranlassen, zehnfach aufgewogen werden durch die Vortheile, welche man dadurch im Heizen erzielt."

[11]) Wird von anderer Seite bestritten, indem angegeben wird, dass bei geöffneten Fenstern durch die Bewegung der oberen Luftschichten auch eine Strömung in den unteren stattfindet, welche sich beinahe in Nichts von einem wirklichen Luftzuge unterscheiden soll.

[12]) Neuerdings scheint Warmwasserheizung eingeführt zu werden. Deutsche Bauzeitung 1869, pag. 350.

[13]) Augenblicklich wird ein Versuch mit „Luftheizung" angestellt, welche von der Stadtverordneten-Versammlung für die Gemeinde-Schule in der Choriner Strasse genehmigt ist.

des Niederdruck-Systems den Vorzug. Man schliesst dabei Kupfer möglichst aus und verwendet gusseiserne Zu- und Rücklaufs-Röhren mit zylindrischen Oefen aus Eisenblech von etwa 2 Fuss Durchmesser, durch welche in der Höhenrichtung behufs Beschaffung einer möglichst grossen Heizfläche 5 bis 10 Röhren von entsprechendem Durchmesser — $2^3/_4$ bis 4 Zoll — geführt werden. Diese Heizungsart hat ausserdem das Angenehme, dass die Heizkörper (Oefen), unabhängig von der Lage der Schornsteine, leicht an die zweckmässigste Stelle und vortheilhaft für die Ventilation, meist an die Fensterwand, verlegt werden können.

In anderen Städten wird die von der hiesigen Bau-Verwaltung befürchtete Gefahr einer Explosion bei Anwendung von Heisswasserheizung — Hoch- oder Mitteldruck-System — für unerheblich gehalten; es sind solche ausgeführt u. a. in den Elementarschulen des Ursuliner-Klosters in Düren und in der Zentral-Knabenschule zu Hildesheim. Zentral-Luftheizung — mit Pulsions-Ventilation — ist angewendet (1867) in den neuen Elementarschulen in der Frauenstrasse und der Louisenstrasse zu München. — Sämmtliche Anlagen sollen zufriedenstellend ausgefallen sein. Auch in der oben erwähnten Elementar-Schule zu Washington ist Luftheizung. In dem neuen evangelischen Schulgebäude an der Hauptstrasse der Vorstadt Wieden in Wien ist in allen Schullokalitäten Dampfheizung verwendet — unserer Ansicht nach die ungünstigste von allen angeführten — die sich jedoch laut Angabe [14]) des Erbauers, Th. Hansen, vollkommen bewährt haben soll, während andererseits diejenige im Gymnasium zu Kiel schlecht ausgefallen ist. [15])

Während des Winters erzeugen in Cöln die, wie angeführt, von innen zu heizenden und permanent in Betrieb befindlichen eisernen Oefen eine sehr kräftige Ventilation; daneben sind noch in den Mauern besondere Röhren von 60 bis 100 Q.-Zoll lichtem Querschnitt ausgespart, die etwa 2 Fuss über dem Fussboden beginnen, hier mit einer Regulirungsthüre versehen sind und auf dem Speicher (Dachboden) münden; dieselben über das Dach hinauszuführen ist wegen des leicht schädlich wirkenden Einflusses von Sonne und Windrichtung nicht für rathsam erachtet worden. Zur Abführung der verdorbenen Luft sind nahe der Dachfirst besondere Luken angeordnet. Die Zuleitung frischer Luft in die Schulzimmer erfolgt durch 6 Zoll weite eiserne Röhren, die mit der äusseren Atmosphäre in Verbindung stehen und durch die 9 Fuss hohen Heizöfen geführt sind.

Auch in Berlin ist von komplizirten Vorrichtungen zur Ventilation Abstand genommen; es sind ebenfalls Kanäle von 80 bis 100 Q.-Zoll Querschnitt ausgespart, die nicht am Boden, sondern nahe der Decke münden, hier mit einer stellbaren Jalousie von Eisenblech zu reguliren sind, und die sämmtlich in einen, unter der Sohle des Kellergeschosses liegenden Hauptkanal geführt sind, der mit dem grossen Schornstein, welcher die Kesselfeuerung der Wasserheizung aufnimmt, in Verbindung steht. Der Querschnitt des Hauptabzugs-Kanales vergrössert sich in gleichem Maasse, wie er Seitenzweige aufnimmt, bis zu 9 Q.-Fuss Querprofil; gleiche Dimensionen sind dem Schornstein gegeben, dessen Höhe von der Kellersohle bis etwa 5 Fuss über der Dachfirst ungefähr 85—90 Fuss beträgt. Wenn die Zentralheizung nicht in Thätigkeit ist, wird die Erwärmung des grossen Schornsteins, also gleichzeitig die Ventilation, durch eine besonders angeordnete Reservefeuerung bewirkt. Erforderlichen Falles durch ein ähnliches Kanalsystem, sonst aber direkt durch Oeffnungen in der Umfassungsmauer wird frische Luft zugeführt, die, bevor sie in das Zimmer ausströmt, durch die Röhren des (Wasser-) Ofens streicht. Durch ein passend angebrachtes Schieber-Register ist es möglich, den Zutritt auch direkt in die Zimmer stattfinden lassen zu können. [16])

Nicht allzuweit hinter uns liegt eine Periode, in welcher der Elementarlehrer viel Mühe und Zeit darauf zu verwenden hatte, die Gänsekiele für seine zahlreichen Schüler zurechtzuschneiden. Diesem patriarchalischen Zustande entsprach mehr oder minder auch die Einrichtung der Schulzimmer, wie wir sie damals selbst in Städten von über 50000 Einwohnern gesehen haben. Häufig genug waren 100 bis 120 und mehr Kinder in einer Klasse, 10 bis 12 von ihnen auf derselben Bank, die nur von einer einzigen Seite zugänglich war, zusammengedrängt. In den ersten Reihen sassen Mädchen, dahinter Knaben und umgekehrt; bei breiteren Räumen, wo ein Mittelgang, aber auch nur ein solcher bestand, waren die verschiedenen Geschlechter zu dessen Seiten vertheilt — selbst in der obersten Abtheilung einer vierklassigen Schule! Ob sie wohl alle verschwunden sind, diese niedrigen, unventilirten, Krankheit erzeugenden Folterkammern? Allerdings dürfte dies leider auch heute noch in Frage zu stellen sein.

In den letzten Dezennien sind eine ganze Reihe von rationellen Hilfsmitteln erdacht und neue Methoden eingeführt worden, um die Fasslichkeit des Unterrichts zu erleichtern; der Architekt ist dem Pädagogen gefolgt und mit ihm gemeinsam, unter dankbar anzuerkennender Beihülfe von Aerzten, sind auch Einrichtung und Stellung der Subsellien wesentlich verbessert. Ausser dem Hauptgang an der Wand, wo die Kleiderhaken sich befinden, und dem Raum zwischen Katheder und dem ersten Schultische wird jetzt durchgängig ein Gang am Fenster, meist ein Mittelgang und wenn möglich ein Gang hinter der letzten Bank angeordnet; wo wegen geringer Tiefe der Mittelgang fortfällt, wird in Berlin hinter je 3 Tischreihen ein Quergang belassen, so dass der Lehrer unter allen Umständen möglichst nahe an jeden einzelnen Schüler heranzukommen im Stande ist; der Hauptgang ist dabei 3—4 Fuss, am Fenster $1-1^1/_2$ Fuss, in der Mitte $1^3/_4-2^1/_2$ Fuss, hinter der letzten Bank 2—3 Fuss breit. In Cöln ist der Hauptgang, hier der mittlere, 2 Fuss breit, während an der Fensterwand 1 Fuss 3 Zoll bei nicht ausgenischten Fensterbrüstungen und an der gegenüberliegenden Wand, trotzdem die Mantelbretter sich zum Theil daselbst befinden, nur 1 Fuss 9 Zoll verbleiben; ein Gang hinter der letzten Sitzbank wird nicht angeordnet, wenn er sich nicht dadurch von selbst ergiebt, dass hinter der einen Bankreihe der Ofen zu stehen kommt oder die Eingangsthüre sich befindet. Der Zwischenraum zwischen Katheder und den ersten Schultischen ist dabei 5 Fuss, während man in Berlin hierfür mit 2 Fuss sich begnügt.

(Schluss folgt.)

[14]) Förster: Allg. Bauzeitung, 1867, pag. 385.

[15]) Deutsche Bauzeitung, 1869, pag. 99.

[16]) In Bezug auf Ventilation vergleiche man: „Ueber den Muir'schen Lüftungs-Apparat, insbesondere dessen Anwendung zur Ventilation der Schulzimmer", von Baurath Hase in Hannover. Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins für das Königreich Hannover. Band XII, Jahrg. 1866, pag. 255 ff. Wörtlicher Abdruck derselben umfangreichen Arbeit in: Romberg's Zeitschrift für praktische Baukunst. 27. Jahrg., 1867, pag. 36 ff.

Ueber Schornstein-Aufsätze.

Auszug aus einem am 12. März 1870 im Architekten-Verein zu Berlin gehaltenen Vortrage.

Jeder Luftstrom, welcher die Mündung eines Schornsteins so trifft, dass er nicht in diese eintreten kann, erzeugt über der Mündung einen luftverdünnten Raum und bewirkt dadurch ein Ansaugen der Rauchsäule aus dem Rohre; er vermehrt hierdurch auch den Druck der äusseren Luft gegen die untere Einströmungsöffnung des Schornsteins und befördert somit den Zug in demselben. Ein Luftstrom dagegen, welcher in die obere Mündung eines Schornsteins eintreten kann, verdichtet hier die Luft, drängt die Rauchsäule zurück und verursacht das Rauchen in den mit dem Schornstein in Verbindung stehenden Räumen.

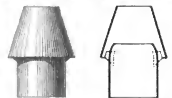
Es bietet sich also — mögen die Feuerungs-Anlagen und die Schornsteine selbst fehlerfrei oder fehlerhaft konstruirt sein — durch Benutzung der Bewegung der Luft ein Mittel, den Zug in dem Schornstein zu befördern und das Rauchen zu vermeiden. Es kommt nämlich nur darauf an, Vorrichtungen auf den Schornsteinen anzubringen, welche jeden Wind so lenken, dass er über der Mündung einen luftverdünnten Raum hervorbringt, welche zugleich aber auch den Schornstein gegen die schädlichen Einflüsse der Sonne und des Regens schützen.. Mit Erfindung und Anfertigung von derartigen Vorrichtungen haben sich zu verschiedenen Zeiten die verschiedensten Menschen beschäftigt; die wunderbarsten Formen von Schornstein-Aufsätzen sind zu Tage gefördert worden, die Wirkung derselben war aber in den meisten Fällen nur mangelhaft.

Diese Schornstein-Aufsätze sind entweder bewegliche oder unbewegliche; die ersteren, gut konstruirten, erfüllen in den meisten Fällen dadurch ihren Zweck, dass sie den gegen das Rauchrohr anströmenden Wind abhalten, dem Rauche eine vom Winde abgekehrte freie Oeffnung bieten und zugleich hinter dem Aufsatze eine Luftverdünnung, durch welche der Rauch aus dem Schornstein emporgesogen wird, bewirken. Da die beweglichen Aufsätze aber durch den Einfluss der

Witterung mit der Zeit bald mehr, bald weniger unbeweglich werden, den Dienst versagen und dadurch eher nachtheilig als nützlich wirken, so werden die unbeweglichen, festen, den Vorzug verdienen.

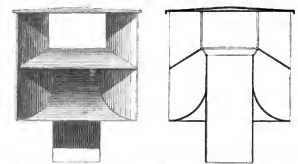
Von den festen Schornstein-Aufsätzen sollen hier nachfolgend einige in neuer Zeit erfundene und zum Theil vielfach angewendete Aufsätze vorgeführt werden. —

Der von Noeggerath, dem Direktor der Provinzial-Gewerbeschule zu Brieg, im Jahre 1866 erfundene Schornstein-Aufsatz besteht aus einem Mantel in Form eines abgekürzten Kegels, dessen Seiten unter ca. 75 Grad gegen den Horizont geneigt sind. Dieser Mantel ist mit seiner oberen Oeffnung in einer Entfernung, gleich dem Durchmesser der Rauchrohrmündung, über dieser als Schutzschirm angebracht; das Rauchrohr selbst ist oben um ca. $^1/_3$ seiner Weite eingezogen.



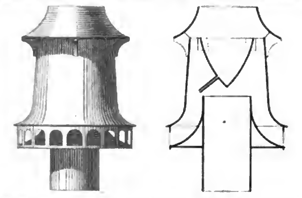
In den Schornstein kann kein Windstrom eindringen, der weniger als 45 Grad gegen den Horizont geneigt ist. Der Querschnitt der freien Ringfläche zwischen dem Schirm und dem Rauchrohr ist ungefähr gleich dem Querschnitt des letzteren. Dieser Schornstein-Aufsatz ist in Schlesien und Sachsen vielfach zur Anwendung gekommen; er wird aus Metall und Thon in allen Dimensionen hergestellt und kostet beispielsweise: von Eisenblech bei 6" Durchm. und 4' Rohrlänge 4 Thlr., von Thon bei 8" Durchm. 2 Thlr.

Der von dem Architekten Dorn in Berlin erfundene, im Jahre 1867 zuerst auf dem neuen Rathhause aufgestellte Schornstein-Aufsatz besteht aus einem 4seitigen gebogenen unteren Schirm, dessen Seiten sich oben tangential dem Rohre anlegen; auf diesem Schirme stehen 4 diagonale senkrechte



Scheidewände, welche die unten horizontale, oben abgedachte Decke tragen; zwischen diesen Scheidewänden sind 4 mittlere Schirmwände unter einem Winkel von 30 Grad gegen den Horizont eingeschoben. Dieser Aufsatz ist hier in Berlin mehrfach angewendet; er wird aus Zink oder Eisenblech in allen Grössen angefertigt, und kostet beispielsweise ein Aufsatz von 6" lichter Weite 4 Thlr.

Der im Jahre 1868 patentirte Schornstein-Aufsatz von Windhausen & Büssing in Braunschweig — Deflektor genannt — besteht aus einem runden gekrümmten unteren Schirm, dessen Mantelfläche so konstruirt ist, dass die Tangente an



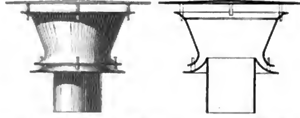
derselben parallel mit dem Rauchrohr läuft, aus einem Umhüllungsmantel mit nahezu gleicher unterer Krümmung wie die des unteren Schirmes, aus einem oberen gekrümmten Schirm und aus einem umgekehrten hohlen Kegel mit konvexem Mantel, von welchem ein Abflussrohr das in dem Kegel sich sammelnde Wasser nach aussen abführt. Dieser Kegel hängt an Laschen, die an dem Umhüllungsmantel befestigt sind, und wird herausgenommen, wenn der Apparat gereinigt werden soll. Der Querschnitt der freien Ringfläche zwischen dem unteren Schirm und dem Mantel in der Höhe der Schornstein-Mündung ist etwa doppelt so gross als der Querschnitt des Rauchrohres. Dieser Schornstein-Aufsatz, in Norddeutschland an vielen Orten aufgestellt, wird aus Kupfer, Zink und Gusseisen angefertigt und soll angewendet werden

für ein 6- bis 8zölliges Rauchrohr resp. für eine gewöhnliche Ofenfeuerung in einer lichten Weite von 5 bis 6 Zoll,

für ein 8—18" weites Rohr resp. für 5 bis 6 Feuerungen in einer lichten Weite von $7^1/_2$ bis 8 Zoll.

Die Kosten eines Aufsatzes von Gusseisen betragen bei $5^1/_2$" Durchm. 7 Thlr., bei $7^1/_2$" Durchm. 10 Thlr.

Der von dem Professor Dr. Wolpert zu Kaiserslautern erfundene, im Jahre 1868 veröffentlichte Schornstein-Aufsatz — Rauch- und Luftsauger genannt — besteht aus einem gegekrümmten unteren Schirm, einem nach oben ausgeschweiften trichterförmigen Mantel (Saugkessel genannt) mit einem horizontalen Ringe nahe der oberen Kante, und aus einer horizontalen Deckplatte. Diese 3 Theile werden durch Stifte zu einem Ganzen zusammengesetzt und kann die Deckplatte



behufs Reinigung des Schornsteins abgenommen werden. Der Querschnitt der freien Ringfläche zwischen dem Schirm und dem Mantel ist gleich dem Querschnitt des Rauchrohres. Dieser Aufsatz ist vielfach, namentlich in der Pfalz, in Gebrauch genommen; er wird angefertigt für Schornsteine von allen Dimensionen aus Kupfer und Gusseisen und kostet beispielsweise bei 3 Zoll lichter Weite von Kupfer 2 Thlr. 20 Sgr. und bei $5^3/_4$ Zoll Weite von Gusseisen 6 Thlr.

Die hier oben dargestellten 4 Schornstein-Aufsätze, welche nach den Original-Modellen der Erfinder gezeichnet sind, haben das Prinzip gemeinschaftlich, den horizontalen und den von unten und oben geneigten Wind nutzbar zu machen, dabei die Sonnenstrahlen von der Mündung des Hauptrohres abzuhalten und das Eindringen des Regens zu erschweren resp. zu verhindern; die Art und Weise, wie dieses Prinzip zur Ausführung gebracht ist, ist bei jedem der 4 Aufsätze etwas verschieden.

Nach den mit den Modellen angestellten Versuchen*) hat sich ein äusserst günstiges Resultat ergeben; die Hauptwirkung wird aber bei allen Apparaten dadurch hervorgebracht, dass der in den Aufsatz eintretende Wind unschädlich gemacht wird und dass der sich hinter dem Aufsatz bildende luftverdünnte Raum die Rauchsäule aus dem Schornstein nachzieht.

Welcher der Vorrichtungen vor den andern der Vorzug gebührt, konnte durch die Experimente mit den Modellen nicht festgestellt werden, hierzu würde es längerer Erfahrungen und Beobachtungen an aufgestellten und benutzten Schornstein-Aufsätzen bedürfen.

Zu bemerken ist, dass hier in Berlin nur die 3 Aufsätze von Dorn, von Windhausen und Büssing und von Wolpert aufgestellt sind und dass diese da, wo sie zweckmässig angewendet sind, nach den gemachten Erfahrungen recht gute Wirkung üben; alle 4 Aufsätze haben übrigens nach verschiedenen Zeugnissen von Sachverständigen an vielen andern Orten vorzügliche Dienste geleistet.

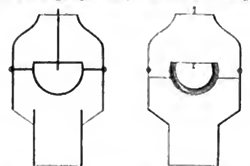
Unerwähnt kann nicht gelassen werden, dass hier in Berlin Schornstein-Aufsätze von Windhausen und Büssing und von Wolpert öfters an Stellen angewendet sind, wo diese Apparate nicht wirken können, nämlich an hohen, die Schornsteinmündungen überragenden Dachflächen, in der Nähe von höher hinaufgeführten Mauern und in Winkeln zwischen Gebäuden. Hier wird nämlich durch den Wind eine sich anstauende Luftmasse erzeugt und durch den Druck dieser Luftmasse ein Rückstau auf die Mündung des Schornsteins bewirkt. In der-

*) Zu den angestellten Versuchen diente ein aus Glaswänden mit Zinkrahmen konstruirtes kubisches Gefäss von 9" Seitenlänge, auf welchem 8" lange Röhren, den verschiedenen Modellen der Aufsätze entsprechend, aufgesteckt wurden. Die Füllung geschah mit Cigarrenrauch, die Nachahmung des Windes und Sturmes durch Blasen mit einem Tretgebläse, mit Blasebalg und durch starkes Fächeln mit Pappdeckeln.

artigen Fällen ist eine Abhülfe des Rauchens meistens nur möglich durch Emporführung des Schornsteins über die ihn schützenden, resp. hindernden Flächen*). Durch diese Anwendung von sonst guten Schornstein-Aufsätzen an falschen Stellen ist das Vertrauen zu denselben leider vielfach erschüttert worden.

Nicht nur als Schornstein-Aufsätze zum Abzug des Rauchs, sondern auch als Ventilations-Apparate zur Beförderung des Abzugs der Luft und des Dunstes über zu lüftenden Räumen können die hier besprochenen Vorrichtungen dienen und sind hierzu vielfach angewendet**); ingleichen werden sie als Laternen-Aufsätze zur Behinderung des Eintritts des Windes benutzt. Für diesen Zweck wird der Schornstein-Aufsatz von Noeggerath noch mit einer Deckkappe innerhalb des Mantels versehen, die übrigen Aufsätze aber in ihrer ursprünglichen Gestalt verwendet.***)

Zum Schluss sei hier noch ein Aufsatz von älterer Konstruktion erwähnt. Dieser von dem Hofklempnermeister Thielemann hier nach einer in Belgien, angeblich vor 10 Jahren gemachten Erfindung angefertigte Schornstein-Aufsatz besteht aus einem 4seitigen Mantel, von welchem 2 Seitenflächen in einem Abstand gleich der Rohrweite parallel laufen, die andern 2 Seitenflächen aber über das Rohr überstehen und oben bis zur Rohrweite eingezogen sind; zwischen den 2 erstgenannten



Seitenflächen ist ein halbkreisförmiger Schirm über dem Rohre eingelegt und die obere Oeffnung durch eine Scheidewand in 2 Theile getheilt. Zum Zweck der Reinigung wird die obere Hälfte des Mantels, welche an der unteren mit Scharnier und Stift befestigt ist, abgehoben resp. umgelegt.

Er wird aus Zink oder Eisenblech gefertigt und kostet bei einer Rohrweite von 6 Zoll im Quadrat 1⅓ Thlr.

Die mit diesem Aufsatz angestellten Versuche haben gleichfalls ergeben, dass jeder Luftstrom eine günstige Wirkung ausübt.

Muyschel.

*) Wenn der Schornstein 16 bis 20 Fuss von einer hohen Wand entfernt steht, ist ein Einfluss derselben auf den Schornstein meistens nicht mehr zu bemerken.

**) Auch bei Eisenbahnen zur Ventilation der Personenwagen benutzt.

***) Bei den angestellten Experimenten wurde in das Gefäss ein Licht gestellt. Wenn die kleine Flamme desselben dicht unter die Decke des Gefässes und der Aufsatz ohne Rohr nur auf den kurzen Rohr-Ansatz auf der Decke angebracht wurde, gelang es mit grosser Anstrengung durch Erzeugung von Sturmwind die Flamme bei sämmtlichen Aufsätzen auszulöschen.

Zinn-Blei-Röhren von Hamon.

Wenn wir nicht irren, so sind Zinn-Bleiröhren zum ersten Male auf der Welt-Ausstellung von 1867 ausgestellt worden. Ihr Zweck ist die Bleiröhren durch ein Fabrikat zu ersetzen, welches bei allen Vortheilen derselben ihre Nachtheile vermeidet. Bis jetzt sind fast überall die Zweigröhren, welche das Wasser in die Wohnungen leiten, von Blei hergestellt, weil die Biegsamkeit dieses Metalles der Anforderung, allen möglichen Wendungen und Krümmungen zu folgen, entsprach. Allein schon seit langer Zeit haben Wissenschaft und Erfahrung dargethan, wie gefährlich in vielen Fällen, wie absolut unbrauchbar in manchen die Bleiröhren sind zur Leitung von Flüssigkeiten oder Gasen. Lassen wir die speziellen Fälle von Leitungsröhren für gewisse industrielle Zwecke bei Seite und betrachten wir nur den Fall der obenerwähnten ganz allgemeinsten Anwendung der Bleiröhren als Wasserzuleitung und Ableitung, so ist Jedermann bekannt, dass die meisten gewöhnlichen Wasser das Blei angreifen und leicht auflösliche Bleisalze bilden, welche, wenn auch in äusserst geringen Quantitäten im Trinkwasser genossen, dennoch in manchen Fällen die der Bleivergiftung spezifischen Zufälle erzeugen: Verdauungsbeschwerden, Bleikolik, nervöses Zittern u. s. w. Die Luft, welche das gewöhnliche Wasser enthält, oxydirt das Blei, welches mit der Kohlensäure dieser Luft ein kohlensaures Bleisalz bildet, das mit Ueberschuss von Kohlensäure leicht löslich wird. Die gewöhnlichen Quell- und Flusswasser, wenn sie diese Kohlensäure nicht durch mitgeführten Kalk zu Kalksalzen binden, greifen das Blei an und in erhöhterem Grade, unter wie grösserem Drucke und wie länger das Wasser in den Bleileitungen stationirt. Es ist übrigens leicht zu untersuchen, für welche Wasser Bleileitungen zulässig sind oder nicht. Man hat in der That nur blankes Blei einige Stunden im Kontakt mit dem betreffenden Wasser zu lassen; erblindet dasselbe, so ist eine Bleileitung nicht wohl anzurathen.

Fälle von Bleivergiftung durch Bleiröhren sind nicht selten. Der Zufall der Familie Orléans in Clairmont, wo 1849 von 38 Personen des Hausstandes 13 von Bleivergiftung betroffen wurden, ist bekannt. Das im Schloss verwendete Wasser war sehr reines Bachwasser auf Sandbett fliessend, wurde aber durch eine Bleiröhrenleitung zur Verwendung befördert. Herr **Chevalier**, Mitglied des *„Conseil de Salubrité“*, meldet in den *„Annales d'hygiène et de médecine légale“* folgenden Fall von so zu sagen epidemischer Bleivergiftung der Einwohnerschaft eines Dorfes im Westen von England. Abmagerung, Verdauungsbeschwerden, Kolik waren die Symptome, an welchen nachgerade fast die ganze Bevölkerung jenes Dorfes litt, und man konstatirte bald, dass die Ursache dieser Krankheitsfälle nur in dem Genusse des Flusswassers zu suchen sei, da alle diejenigen Personen, welche nur Quellwasser brauchten, davon verschont blieben. Die Analyse des Wassers ergab denn auch die Beimischung von $1/_{500000}$ Bleisalzen, welche von einer oberhalb des Dorfes aufgeschlossenen Bleimine dem Bache beigemischt wurden. Eine sehr bedeutende Anzahl von Fällen von Bleikolik wurden in der Kaiserlichen Marine beobachtet und führten die Abschaffung der bleiernen Röhren der Wasserdestillations-Apparate herbei. Für die sogenannten Bierpumpen etc. ist die Anwendung der Bleiröhren polizeilich verboten. Im Allgemeinen kann in dieser Materie folgendes als festgestellt betrachtet werden.

1. Alle alimentären Flüssigkeiten greifen die Bleiröhren mehr oder weniger an und nehmen in Folge dessen Bleisalze auf.

2. Die Gefahr der Vergiftung durch Bleisalze ist um so grösser, als sie unbemerkt durch unendlich kleine Quantitäten in längerem Zeitraume geschieht und die Wirkungen sich erst dann zeigen, wenn die Vergiftung so zu sagen vollständig ist.

Die bis jetzt angewendete Abhülfe bestand in der Ersetzung der Bleiröhren durch Zinnröhren, deren hoher Preis indessen ihre Anwendung nur auf das Allerunausweichlichste beschränkte. Die Versuche Bleiröhren zu verzinnen haben sich als vollständig ungenügend erwiesen, da die zu dünne Schicht von Zinn in zu kurzer Zeit ausgenutzt ist, denn dieselbe ist gebrechlich und porös. In der That wurden denn auch im Jahre 1861 die verzinnten Bleiröhren als untauglich für den Gebrauch in der Marine verworfen. Eine Bleivergiftung, welche 1867 im Chateau des Bois de la Musse vorfiel, wo ein verzinntes Bleirohr von 25,00 m. Länge das Wasser eines Sodbrunnens in das Wohnhaus lieferte, beweist vollständig die Unzulänglichkeit der Verzinnung, die in sehr kurzer Zeit verschwunden war.

Das Problem der unschädlichen Anwendung von Bleiröhren scheint endlich gelöst zu sein durch die Erfindung der Zinn-Blei-Röhren von **Hamon**, welcher die Bleiröhren inwendig mit einer Zinnröhre von wenigstens ½ mm. Dicke doublirt. Es handelt sich hier in der That nicht um eine durch Schmelzung entstandene Verzinnung, sondern um eine kalt gepresste doppelte Zinn-Bleiröhre, bei welcher beide Metalle vollständig an einander adhäriren. Es genügt die Art der Fabrikation zu erwähnen um sich davon zu überzeugen.

Zuerst werden Hohlzylinder von Blei gegossen von 0, 50 m. Länge, 0, 20 m. Durchmesser und 0, 08 m. Höhlung und zwar geschieht dieser Guss in aufrecht stehenden kupfernen Hülsen mit stählernem Kern, welcher Letztere die Höhlung ausspart. Da nun die vollständige Adhärenz der beiden Metalle nur stattfindet bei rein metallischer Berührung ohne die mindeste Zwischenschicht von Blei-Oxyd, so ist auf sehr sinnreiche Art folgende Einrichtung getroffen. Aus der gegossenen Bleihülse wird der stählerne Kern durch eine hydraulische Presse der Art ausgehoben, dass derselbe mit einem scharfkantig vorspringenden Rande von der ganzen

inneren Höhlung des Bleizylinders einen Spahn aushobelt, somit eine rein metallische Fläche und zwar im luftleeren Raume darstellt. Mit diesem ersten Kern hängt aber als unmittelbare Fortsetzung ein zweiter dünnerer Kern zusammen und sobald dieser letzere ganz eingestellt ist, was in dem Momente geschieht, wo die Bleihülse vollständig ausgehobelt ist, füllt sich der luftleere Raum mit dem flüssigen Zinn. Dieses bildet somit eine zweite innere, mit dem Blei vollständig adhärirende Zinnhülse von ca. 0, 02 m. Wanddicke. Nach gehöriger Erkaltung werden diese *Lingots* auf dem *Etirage* unter hydraulischem Drucke von 180 — 200 Atmosphären bis zu 30 m. langen Röhren ausgestossen.

Wir haben, nebenbei bemerkt, nie eine einfachere, glänzendere, saubrere Maschinenoperation gesehen, welche mit grösserer Leichtigkeit und Gefahrlosigkeit von dem ersten besten Arbeiter ausgeführt werden kann, und der Erfinder und Erbauer der Maschinen, Herr Ingenieur Hamon, der die Freundlichkeit hatte, uns die ganze Fabrikation in allen ihren Details zu zeigen, betonte mit besonderem Stolze diese Seite seiner Erfindung.

Das Resultat ist auch wirklich eine grosse Präzision in der Herstellung, namentlich ist das „*Centrage*" von einer Genauigkeit, wie man sie bei den im Handel vorkommenden Bleiröhren nie findet. Auf diese Genauigkeit des „*Centrage*" basirt denn auch Herr Hamon eine Berechnung der Widerstandsfähigkeit seiner Röhren, welche, die dreimal grössere Festigkeit des Zinnes mit derjenigen des Bleies kombinirend, darauf hinausläuft darzuthun, dass bei gleicher Widerstandsfähigkeit verschiedener Röhrenarten (Zinn, Blei, Zinn-Blei) in Anbetracht der mittleren Kreis-Differenz der beiden Metalle die Zinn-Blei-Röhren in der Anwendung billiger zu stehen kommen als reine Bleiröhren, oder reine Zinn-Röhren. Wenn wir die Richtigkeit dieses Kalküls für Zinn-Röhren, trotz ihrer dreimal geringeren Stärke als die der Bleiröhren, von vornherein anerkennen, so möchten wir es in Betreff der reinen Bleiröhren dagegen etwas bezweifeln, nicht theoretisch, wohl aber praktisch, weil die möglichen Druckverhältnisse bei den gewöhnlichen Arbeiten nie so genau werden vorausbestimmt werden können, um nicht eine mehrfache Sicherheit als nothwendig erscheinen zu lassen, und weil gegenüber dieser gewohnten mehrfachen Sicherheit der Vortheil der genaueren „*Centrage*" pekuniär verschwindet. Die Preisdifferenz ist indessen nicht derart, dass der Vorzug nicht in den meisten Fällen den Zinn-Bleiröhren verbleiben sollte; dies beweist auch ihre schon ziemlich ausgedehnte Anwendung in den öffentlichen Gebäuden von Paris und dem übrigen Frankreich (*Tuilerien, Palais de Justice, Hotel Dieu*) und zwar sowohl für Wasser-Zu- und Ableitung als auch für Gas-Leitung, da sie ausser der Unschädlichkeit den besonderen Vortheil haben, sich nicht zu verschmutzen (*encrasser*).

Besondere Berichte des *Conseil de Salubrité de la Seine*, des *Conseil des Batiments civils* und der *Société centrale de architectes* empfehlen denn auch diese neuen Röhren zum allgemeinen Gebrauch.

Paris im März 1870.

F. Jäger.

Mittheilungen aus Vereinen.

Oesterreichischer Ingenieur- u. Architekten-Verein zu Wien. Ausserordentliche Generalversammlung am 19. März. Vorsitzender Dombaumeister Fr. Schmidt.

Nachdem die Wahl dreier Schiedsrichter vorgenommen, berichtete Hofrath v. Engerth über den Stand der Angelegenheit des Vereinshauses. Der ursprünglich in Aussicht genommene Plan, das Vereinshaus für den Ingenieur- und Architekten- und Gewerbeverein als einen gemeinschaftlichen Bau aufzuführen, wurde im Laufe der Detail-Berathungen von den beiderseitigen Vertretern aufgegeben; die beiden Vereine werden den bereits erworbenen Baugrund im Wege der Abschätzung in zwei Parzellen theilen und jeder für sich ein Gebäude errichten, wie auch die Geldbeschaffung hierzu von den beiden Vereinen getrennt durchgeführt wird. Zivil-Ingenieur Fölsch hielt sodann einen zweistündigen, höchst interessanten Vortrag über Theaterbrände und die Mittel zu deren Verhinderung. Redner gab eine statistische Uebersicht aller im Laufe des letzten Jahrhunderts stattgehabten Theaterbrände mit Berücksichtigung der Länder und Städte, wo, und der Jahres- und Tageszeiten, wann dieselben stattfanden, der Ursachen, der Entstehung und sonstiger besonderer Umstände, welche man bei einer grossen Zahl dieser Brände ermitteln konnte etc. Nach dieser Uebersicht befinden sich in Europa gegenwärtig 1480 Theater; von den Grossstädten hat Paris die meisten, nämlich 40 Theater. — Bei Theaterbränden giebt es nur zwei Eventualitäten: entweder es gelingt, das Feuer im Moment des Entstehens zu dämpfen, oder das ganze Gebäude geht in Flammen auf. So sind seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts mehr als 60 Theater gänzlich abgebrannt. Bemerkenswerth sind die vielen Brände in London und Paris. Dass in Italien weniger Brände der Theater vorkommen, hat weniger seinen Grund in der solideren Bauart oder der grösseren Vorsicht der Italiener, sondern einestheils in dem Wegfall der Heizung und in der Art der Darstellung. Der Italiener will mehr Musik hören, als Spektakel sehen. Die meisten Brände fallen auf die Monate Dezember und Januar, was seinen Grund in der stärkeren Heizung und in England überdies darin hat, dass da vor und nach der Weihnachtszeit besonders reich ausgestattete Stücke gegeben werden. Was die Tageszeit der Brände betrifft, so fanden statt: 16 Prozent bei Tage vor und während der Proben, 24 Prozent vor Beginn der Vorstellung, 24 bei vollbesetztem Hause, 49 nach Schluss der Vorstellung zwischen 10 und 12 Uhr, 6 Prozent spät in der Nacht. Die Löschung eines von den Flammen schon ergriffenen Theaters ist immer unmöglich, so dass es nach dem Ausspruche eines bewährten Feuerlöschmannes Schade um jeden Tropfen Wassers ist, der anders als zum Schutze der Nachbargebäude verwendet wird. Bei 41 Prozent, also bei nahezu der Hälfte aller Brände, haben sich die Flammen auch auf andere Gebäude ausgebreitet. Wenn man ganz besondere Fälle, z. B. den Brand des Dresdener Opernhauses ausnimmt, das bei der Erstürmung der Stadt durch die Preussen im Mai 1849 in Brand gerieth, so ergiebt sich, dass meist unglücklicher Zufall oder sträflicher Leichtsinn den Ausbruch des Feuers herbeigeführt haben. Selten aber ist die wirkliche Ursache zu erforschen, da ja stets das Objekt ganz vernichtet wird. In den meisten Fällen begann der Brand mit der Entzündung eines Dekorationsstückes. Was nun die Maassregeln zum Schutze der Theater vor Feuersgefahr betrifft, so erklärt der Vortragende, dass beim Bau des neuen Opernhauses in Wien ganz besonders darauf Rücksicht genommen worden ist, so dass dasselbe geradezu musterhaft genannt und als das feuersicherste Theater der Welt betrachtet werden muss. Er betont vor [illegible]m, dass es nöthig sei, gewisse Dekorations-Gegenstände durch einen Anstrich mit Wasserglas zu schützen, was sich in anderen Theatern, z. B. im Münchener Hoftheater, ausgezeichnet bewährt habe. Was er besonders tadelt, ist, dass die vielen Ausgänge aus dem Vestibul mit einwärtsschlagenden Thüren versehen sind, was bei vorkommenden Bränden sich als höchst unpraktisch erwiesen habe, indem eine solche Thüre von dem nach aussen drängenden Publikum oft nicht geöffnet werden könne. Ferner hält er es für praktisch, Oellampen in Reserve zu haben, falls die Gasbeleuchtung bei einem Brande den Dienst versagen sollte oder der Sicherheit wegen abgesperrt werden müsste.

In der Samstag den 26 März d. J. stattgefundenen Geschäftsversammlung sprach der Vorsitzende, Dombaumeister Schmidt, über die Restaurirungs-Arbeiten an der Karlsburg bei Prag in Böhmen, welche von Karl IV. zur Verwahrung der deutschen Reichs-Insignien und der böhmischen Königskrone erbaut, sowohl durch ihren historischen Werth, als auch namentlich wegen der eigenthümlichen Dekoration der inneren Räume die Aufmerksamkeit der Architekten in Anspruch nimmt. Im Geschmacke der damaligen Zeit sind nämlich sämmtliche Wände bis zu einer gewissen Höhe mit Dessins — aus böhmischen Edelsteinen zusammengefügt — belegt und statt gemalter Glasfenster ebenfalls solche, aus Edelsteinen gebildete Tafeln verwendet. Der Vortragende legte der Versammlung eine grosse Anzahl von Plänen dieser Veste in ihrem Zustande vor und nach der Restaurirung zur Ansicht vor. Hierauf sprach Oberlieutenant Trauzl über die neueren Sprengmittel, gewissermassen eine Ergänzung zu dem von ihm im vorigen Jahre über denselben Gegenstand gehaltenen Vortrage. In ausführlicher Weise gab Redner eine Uebersicht derjenigen Eigenschaften, welche von einem für die Praxis gut brauchbaren Sprengmittel verlangt werden müssen, und inwieweit dieselben von dem Dinamyt, Nitrofacteur und Dualin dermalen erreicht werden. (N. fr. Pr.)

Architekten- und Ingenieur-Verein für Böhmen in Prag. In der Wochenversammlung am 26. März hielt Herr Prof. Salaba einen Vortrag über Herstellung von kugelförmigen Kesseln von 2—3 m. Durchmesser zum Hadernkochen und dergl. und erklärte die Bestimmung der Blechformen, aus welchen der Kessel gebildet wird. Herr Jahn zeigte eine von Schäfer und Budenberg in Buckau bei Magdeburg konstruirte Uhr zur Kontrolirung der Lokomotivführer vor. Dieselbe ermöglicht, ganz genau zu erkennen, zu welcher Zeit der Zug in Stillstand war, ohne dass zu der im Packwagen befindlichen Uhr irgend jemand Zutritt hat. Sie zeichnet nämlich in 12 Stunden eine Kreislinie auf, welche während der Bewegung des Zuges durch die Erschütterungen zickzackartig, während des Stillstandes aber genau kreisförmig ist. Dieselbe hat sich vollkommen bewährt und wird auf der Staatsbahn eingeführt. Schliesslich wurde eine Diskussion über die Konstruktion der feuerfesten Bedachungen aus verzinktem kannelirtem Eisenblech nach dem Systeme von G. Winiwarter eingeleitet und deren Zweckmässigkeit anerkannt. Zeichnungen der Dachkonstruktion ohne Holzdachstuhl nebst Preistarif lagen vor.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 2. April 1870; Vorsitzender Hr. Koch, anwesend 139 Mitglieder und 3 Gäste.

Der Münchener Zweigverein des Bayrischen Architekten- und Ingenieur-Vereins hat den Vorschlag der Gründung eines Deutschen Techniker-Vereins in eingehende Erwägung gezogen und einen Ent-

wurf der Statuten eines solchen ausgearbeitet, der nebst Motivirung dem Verein übersandt worden ist. Auf Aufforderung des Vorsitzenden übernahm es Hr. Fritsch über den Inhalt des Entwurfs zu berichten und denselben einer kurzen kritischen Würdigung zu unterziehen, die demnächst mit einigen Ergänzungen durch unser Blatt mitgetheilt werden soll. Der Redner äusserte im Allgemeinen die Ansicht, dass der Berliner Architektenverein nach dem von ihm bisher behaupteten Standpunkte den Münchener Vorschlägen schwerlich werde beitreten können. Da mit diesen Vorschlägen jedoch die Initiative zu einer weiteren Behandlung der Frage ergriffen worden sei und Aehnliches auch von anderer Seite, namentlich in den Kreisen, von denen die erste anregende Idee ausgegangen sei, vorbereitet werde, so scheine es jedenfalls angemessen, dass auch der Architekten-Verein zu Berlin über sein ablehnendes Votum hinausgehe und die Andeutungen über die Möglichkeit einer näheren Verbindung der deutschen Bautechniker, welche in seiner früheren Resolution enthalten waren, bis zu positiven Vorschlägen erweitere. Die Nothwendigkeit eines derartigen Vorgehens wurde demgemäss anerkannt und die Vorberathung der Sache der früheren Kommission, die sich nach Bedarf kooptiren soll, übertragen.

Nachdem sodann die Preise für die in letzter Zeit entschiedenen Vereins-Konkurrenzen an die Hrn. Martiny, Goos, Luthmer, Nitschmann, Rennen, Ziller, Pippow, Varnhagen, Puhlmann und Strack vertheilt worden waren und der Vorsitzende mitgetheilt hatte, dass für die fällige April-Konkurrenz je eine Arbeit aus beiden Gebieten eingegangen sei, referirte Hr. Schwatlo über die Hochbau-Konkurrenz des März (Anlage eines Square an Stelle des alten Jakobi-Kirchhofs). Von den drei Lösungen der Aufgabe hat wohl keine einzige den ganzen Sinn derselben richtig erfasst und das Hauptgewicht auf die Ausbildung der Gesammtanlage gelegt, die namentlich durchweg zu regelmässig gedacht ist. Eine zu grosse Rücksicht auf regelmässige, winkelrechte, in Wirklichkeit aber gar zu naive oder unmögliche Lösungen bleibt auch ein Mangel des Projektes, das im Uebrigen nicht nur an Vollständigkeit der Durchführung und Eleganz der Behandlung, sondern auch an Reichthum architektonischer Gedanken weit über den beiden andern steht und daher von dem Referenten zur Auszeichnung empfohlen wird. Als Verfasser dieses Projektes, das mit grosser Majorität den Preis erhielt, ergab sich Hr. Häberlin.

Ein Antrag des Hrn. Luthmer, unterstützt von einer Anzahl Vereinsmitglieder, das Verfahren der Preisvertheilung bei Monats-Konkurrenzen dahin abzuändern, dass die Entscheidung nicht mehr von der Versammlung, sondern von zwei ständigen Beurtheilungs-Kommissionen getroffen werden soll, wurde von dem Antragsteller ausführlich motivirt, von Hrn. Böckmann mit grosser Entschiedenheit bekämpft. Der von Letzterem ausgesprochenen Befürchtung, dass die Monatskonkurrenzen durch ein solches Verfahren an Interesse verlieren würden, wurde ausser der Hinweisung auf die vielen Unzuträglichkeiten, die eine Abstimmung in pleno, bei der sich thatsächlich schon jetzt sehr Viele ihrer Stimmen begeben, mit sich führe, namentlich der zwingende Grund entgegengesetzt, dass der Antrag gerade von denen ausgegangen sei, die sich bisher am Eifrigsten und Erfolgreichsten an den Monatskonkurrenzen betheiligt haben, und dass es daher mindestens eines Versuches werth sei, welches Verfahren ein besseres Resultat ergäbe. Der Antrag wurde mit grosser Majorität angenommen und im Anschlusse sofort eine Neuwahl der mit Leitung der Monatskonkurrenzen beauftragten Kommissionen bewirkt. Dieselben sollen demnach für nächstes Jahr aus den Hrn. Lucae, Adler, Schwatlo, Blankenstein, Ende (für Hochbau), Franzius, Schwedler, Streckert, Grund, Mellin (für Ingenieurwesen) bestehen. Für die neu zu stellenden Konkurrenz-Aufgaben wurden zahlreiche Vorschläge gemacht.

Eine Anfrage des Technischen Vereins zu Lübeck, ob etwas über das Verhalten eines Zementüberzugs auf Eisen, wie er (namentlich in England) zur Bekleidung des Kielbodens eiserner Schiffe mit grossem Vortheil angewendet werden soll, bekannt sei — speziell ob das Haften des Zements auf Eisen die Folge der Adhäsion oder einer chemischen Verbindung sei, und ob ein derartiger Ueberzug das Eisen schädige oder im Gegentheil das Rosten verhindere — fand innerhalb der Versammlung keinen sachverständigen resp. facherfahrenen Beantworter.

Nachdem noch einige geschäftliche Angelegenheiten zur Erledigung gekommen und die Anschaffung des Etzel'schen Werkes über die Oesterreichischen Eisenbahnen bei zweifelhafter Majorität durch die Entscheidung des Vorsitzenden beschlossen worden war, beantwortete Herr Streckert eine bereits mehrfach gestellte Anfrage, die Wasserverhältnisse der Fulda und etwaige Publikationen über dieselben betreffend. Spezielle Publikationen über diesen Gegenstand existiren nicht; einige Angaben sind in dem älteren Werke des Hessischen Baumeisters Potente über „Brückenbaukunde“ enthalten, auch der Jahrgang 1858 der Zeitschrift des Hannoverschen Architekten- und Ingenieur-Vereins giebt bei Beschreibung der Brücke der Hannoverschen Südbahn bei Kragenhof, eine Meile unterhalb Kassels, einige bezügliche Mittheilungen. An der zuletzt erwähnten Stelle ist die Differenz zwischen dem gewöhnlichen Wasserstande und dem Hochwasser von 1841 zu 23,13 Fuss (Hannov.) ermittelt worden; das Niederschlagsgebiet für den Fluss beträgt hier 56,6 Q.-Meilen. Für ein anderes, eine Meile oberhalb Kassels gemessenes Profil gab Herr Streckert einige speziellere, noch nicht publizirte Notizen. Das in Betracht kommende Niederschlagsgebiet beträgt hier 56 Q.-Meilen, der Inhalt des Profils bei gewöhnlichem Wasserstande von 4,86 Fuss (Kurhessisch) 1123 Q.-Fuss, die Geschwindigkeit des Flusses 1,63 Fuss p. Sekunde. Bei dem höchsten bekannten Wasserstande am 18. Januar 1841 hat dagegen die Wassertiefe hier 25,78 Fuss (demnach 20,92 mehr als der gewöhnliche Wasserstand), die Geschwindigkeit 9,61 Fuss und der Inhalt des inundirten Profils 9742 Q.-Fuss betragen.

Herr Hochberger legte zwei Zeichnungen, Entwurf zu einem Blumensalon und einem Belvedere vor, die Schinkel im Jahre 1805 für den Gutsbesitzer Herrn von Treskow bei Posen angefertigt hat, und die ihm von einem Mitgliede dieser Familie, in deren Besitz noch andere Schinkel'sche Zeichnungen enthalten sein sollen, überlassen worden sind.

Zur Aufnahme in den Verein gelangten die Herren Altstädt, Freyer, Hulisch, Koch, Köhler, Landgrebe, Schapper, Winchenbach, als einheimische, Herr Bluhm (Kiel) als auswärtiges Mitglied. — F. —

Vermischtes.

Die Ausgrabungen am panathenäischen Stadion zu Athen sind nach einer Mittheilung der „Kunst-Chronik“ nun beendet. An Skulpturen wurde ausser dem bacchantischen Kopfe und einer Doppelherme mit einem jugendlichen bartlosen und einem bärtigen Kopf Nichts von Bedeutung gefunden. Mehrere Bruchstücke fanden sich noch in der Aufschüttung. Obgleich das Stadion ausserordentlich zerstört ist, war die Ausbeute an Architekturstücken doch so gross, dass man sich das Fehlende leicht ergänzen kann. Die Monumentalkunde des alten Athen hat daher durch diese glücklichen Bemühungen Ziller's eine wesentliche Bereicherung erfahren. — Kürzlich sind auch Ausgrabungen links am Odeion des Herodes Attikos begonnen worden. Es fand sich dabei, dass die grossen Piräusquadern mit Stuck überzogen sind und zwar, dass man Quadern mit Bandumränderungen in dieser Weise herstellte. — An der Hagia Triada will die archäologische Gesellschaft ebenfalls die Ausgrabungen fortsetzen.

Das erste eiserne Dach in Preussen, das mit gänzlichem Ausschluss von Holz konstruirt, auch mit Eisenblech eingedeckt wurde, ist auf dem in Ziegelrohbau vollständig feuersicher erbauten Speichergebäude des Grundstücks Alexanderstrasse 13—17 zu Berlin (Zuckersiederei von Gebr. Schickler) im Jahre 1835 durch den jetzigen Geh. Ober-Hofbaurath Hesse zur Ausführung gekommen, unmittelbar nach einer Studienreise desselben nach England, wo er den betreffenden neuen Konstruktionen seine besondere Aufmerksamkeit gewidmet hatte. Das Bauwerk hat s. Z. Aufsehen gemacht und zunächst bei der Polizeibehörde wegen der im Vergleich zu Holz winzigen Dimensionen seiner Konstruktionstheile das beängstigende Gefühl der Unsicherheit hervorgerufen. Die Ausführung wurde demzufolge beanstandet; dem Architekten gelang es jedoch bei einer Lokalbesichtigung, der u. A. neben dem damaligen Baurath des Polizei-Präsidiums auch der Präsident desselben beiwohnte, die unbedingte Solidität seiner Bauausführung überzeugend nachzuweisen, welche sich bis heute vortrefflich bewährt hat. Vorurtheilsfreier und die grosse Wichtigkeit der importirten Neuerung besser würdigend zeigte sich die Mobiliar-Feuerversicherungs-Gesellschaft, die in Folge des Speicher-Neubaues die Prämien für das ganze Grundstück um einen auffallend hohen Betrag ermässigte. —

Ein Dach von Zement-Dachplatten nach der in Nr. 12 und 13. angegebenen Methode, ist nach einer uns zugegangenen Notiz, allerdings in kleinem Maasstabe, auch in Berlin vorhanden. Auf dem Jerusalemer Kirchhofe (vor dem Halle'schen Thore) ist von dem Kunststeingiessereibesitzer M. Czarnikow ein Erbbegräbniss für die Familie Johl erbaut worden, wozu als einziges Material Zementkunststein verwendet worden ist. — Auch das Dach ist in Zementplatten eingedeckt, welche sich bis jetzt vortrefflich bewährt haben. Das Mausoleum steht bereits seit vorigem Herbst und hat dem ungewöhnlichen Witterungswechsel des verflossenen Winters Trotz geboten, ohne dass sich schädliche Einflüsse desselben daran gezeigt hätten. —

Vorsichtsmaassregeln gegen Theaterbrände. Im Anschlusse an die Notiz unter diesem Titel in Nr. 11 u. Bl. wird uns mitgetheilt, dass in dem neuen Kaiserlich Königlichen Hofopern-Theater zu Wien ein eiserner Vorhang (Courtine) zum Abschlusse der Bühne vom Auditorium bei eintretender Feuersgefahr versuchsweise angebracht worden ist. Derselbe besteht aus verschiebbaren Platten, doch scheint die Bewegung der Maschinerie schwierig und geräuschvoll zu sein, indem von Seiten der Intendanz die Anordnung getroffen worden ist, dass der Vorhang alle 4 Wochen nach Schluss der Vorstellung vor den Augen des Publikums in Bewegung gesetzt wird. — Diese Tage werden auf den Theater-Zetteln besonders bemerkt, um dem Publikum eine Anschauung dieser Sicherheitsmaassregel zu gewähren. —

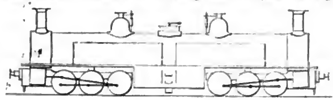
Das neue Drydock der Hamburg-Amerikanischen Dampfschiffahrt-Aktiengesellschaft zu Hamburg ist 400 Fuss lang und in der Einfahrt 57 Fuss 6 Zoll breit. Die Einfahrtschwelle, welche durch starke Eisenarmirung gesichert ist, liegt 12 Fuss unter Null, der Boden 15 Fuss unter Null, der Pumpbrunnen 18 Fuss unter Null. Zur unmittelbaren Unterstützung des Schiffes auf dem Dockboden dienen 80 Stück Pallklötze, jeder 3 Fuss hoch, so dass also unter dem Kiel des trocken stehenden Schiffes noch 3 Fuss und unter dem Boden ein entsprechend grösserer, für alle Arbeiten genügender Arbeitsraum verbleibt. Das Trockendock ist auf einer 7 Fuss starken Betonschicht, welche

unter Wasser eingebracht wurde und im tiefsten Punkt auf 25 Fuss unter Null liegt, fundirt und im Uebrigen ganz massiv aus Mauerwerk in Zementmörtel hergestellt. Der Abschluss gegen die Elbe erfolgt durch ein Kaisson, aus Eisen konstruirt. Zur Entleerung des Trockendocks, nachdem das zur Bearbeitung kommende Schiff hineingebracht und der Abschlusspouton vor seinem Anschlag versenkt ist, dienen 4 Dampfmaschinen, je 2 und 2 gekuppelt, welche 4 Zentrifugalpumpen, ebenfalls je 2 und 2 kombinirt, treiben. Die Zentrifugalpumpen haben jede ein Saugrohr, 30 Zoll engl. weit, und einen Saugekorb mit entsprechendem Gummiventil von 4 Fuss engl. Diameter. Diese Pumpen wirken bis 15 Fuss Hubhöhe einzeln, später kombinirt. Laut Kontrakt sollen sie das Dock in $3^1/_2$ Stunden entleeren, faktisch haben sie die Wassermenge in $1^3/_4$ Stunden gefördert, was einer durchschnittlichen effektiven Leistung von 60 Kubikfuss per Sekunde oder mehr als 200,000 Kubikfuss per Stunde entspricht. (H. B.-H.)

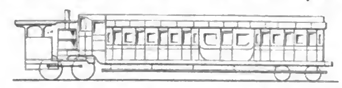
Aus der Fachlitteratur.

„Das Fairlie'sche Patent-System und sein Einfluss auf den billigeren Betrieb von Eisenbahnen, insonderheit Vizinalbahnen, von Heinrich Simon. Berlin, Verlag von Ernst & Korn" *) ist der Titel einer Broschüre, welche soeben veröffentlicht ist, um das genannte Patentsystem einem grösseren Kreise von deutschen Lesern bekannt zu machen. Sie bringt zwar im Wesentlichen nichts Neues, doch ist die Zusammenstellung der bisher in verschiedenen Zeitschriften zerstreuten Notizen mit Rücksicht auf die Wichtigkeit des Gegenstandes und die Zukunft, welche die Vizinalbahnen auch in Deutschland ohne Zweifel haben, nicht ohne Interesse.

Die Fairlie'sche Lokomotive besteht bekanntlich aus zwei mit den Feuerbüchsen aneinander gesetzten und festverbundenen Kesseln, welche auf zwei beweglichen, mit je 4 oder 6 ge-



kuppelten Rädern und 2 Dampfzylindern versehenen Untergestellen ruhen. Die Behälter für Kohlen und Wasser sind zu beiden Seiten angebracht. Dass man auf diese Weise sehr starke Lokomotiven herstellen kann, mit geringerem Radstand und ohne die einzelnen Räder annähernd so stark zu belasten wie die Triebräder der gewöhnlichen Schnellzugmaschinen, ist allerdings nicht zu bestreiten. Der ruhige und sichere Gang dieser Maschinen, welche vermöge der gleichmässigen Lastvertheilung ganz frei von galoppirender Bewegung sein und die schärfsten Kurven leicht und ohne Gefahr durchlaufen sollen, wird sehr gerühmt. Wird nun schon hier — wie freilich bei jeder Tendermaschine — nicht allein die Schwere der Maschine, sondern auch die des Kohlen- und Wasservorraths und ihrer Behälter als adhärirendes Gewicht verwerthet, so erweist sich in dieser Hinsicht der Faierlie'sche Dampf-Omnibus noch ökonomischer, indem er ausserdem noch beinahe die halbe Last des Personenwagens nebst Inhalt mit zur Adhäsion benutzt. Das in der Brochüre beschriebene und dargestellte Exemplar ist



ein Wagen für 80 Personen, mit 57 Fuss totalem Radstand, aber nur 6 Fuss Radstand der einzelnen Untergestelle. Er soll mit Sicherheit in voller Geschwindigkeit Kurven von 135 Fuss Radius durchfahren und Rampen von 1 : 40 bis 1 : 35 ersteigen können. Für Zweigbahnen mit mässigem Personenverkehr dürften derartige Wagen sehr zu empfehlen sein.

Ein kräftigerer Dampfwagen für steile Gebirgsbahnen, welcher ebenfalls dargestellt und beschrieben wird, beruht im Wesentlichen auf denselben Prinzipien. Er vereinigt in sich Maschine, Gepäckwagen und zweietagigen Personenwagen, hat 4 Dampfzylinder und zweimal 6 gekuppelte Räder. Er verwerthet seine ganze Last als adhärirendes Gewicht. Schliesslich wird die interessante, für Güter- und Personenverkehr eingerichtete Festiniog-Bahn in Wales kurz beschrieben. Sie hat eine Spurweite von nur 2 Fuss und wird mit Fairlie'schen Lokomotiven befahren. W. H.

Brücken in Eisen, von E. Heinzerling. (Verlag von Otto Spamer in Leipzig.)

Die vorliegende erste Hälfte des Buches, welches die vierte Abtheilung des bekannten Werkes „Die Schule der Baukunst" bildet, enthält eine detaillirte Beschreibung der Gewinnung, Verarbeitung und Prüfung des Eisens, sowie der elastischen Eigenschaften von Eisen, Holz und Stein. Den übrigen hauptsächlichsten Theil bildet die Entwickelungsgeschichte des Baues eiserner Brücken bis in die neueste Zeit, indem auf geschickte Art die interessantesten in Europa und Amerika ausgeführten Brücken aus Gusseisen, aus Guss- und Schmiedeeisen und aus Schmiedeeisen in historischer Reihenfolge aufgezählt und beschrieben werden. Sehr zahlreiche, sauber ausgeführte Holzschnitte geben ein klares Bild der Bauwerke, während mannigfache Details in grösserem Maasstabe ($^1/_{20}$ n. G.) das Wichtigste der Konstruktion veranschaulichen. Die Beschreibung ist kurz, klar, meistens objektiv ohne kritische Bemerkungen, nur begleitet mit einer kurzen Zusammenstellung der historischen Ergebnisse für die betreffende Konstruktion. Das Buch ist allen Fachgenossen aufs Beste zu empfehlen, dem Anfänger zum Studium, dem praktischen Ingenieur als übersichtliches Nachschlagebuch. H. B.

*) Man vergl. den Bericht a. d. Verein f. Eisenbahnkunde in No. 13 d. Deutschen Bauzeitung.

Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen im Architekten-Verein zu Berlin zum 7. Mai 1870:

I. Es soll für eine herrschaftliche Wohnung eine Badeanlage entworfen werden. Das geräumige Badezimmer ist im Erdgeschoss belegen und wird durch Oberlicht beleuchtet. In demselben ist für das Bad ein mit Kacheln auszukleidendes Bassin einzurichten. Ein kleiner Vorraum zum Ab- und Anlegen der Kleider sowie zur Toilette ist mit dem Zimmer zu verbinden. Eine reiche Ausstattung der Anlage ist Bedingung. Doch ist für die Bekleidung der Wände in Kacheln oder Marmor Sorge zu tragen, da ein Anstrich derselben durch die Wasserdämpfe des Bades zu leiden pflegt.

Es sollen gezeichnet werden ein Grundriss in $^1/_{48}$, ein Durchschnitt in $^1/_{24}$ der natürlichen Grösse.

II. Ueber ein ebenes, weiches, sandig-mooriges Terrain, welches zwar tragfähig, aber etwas zusammendrückbar ist, soll ein Eisenbahndamm von 20 Fuss Höhe geschüttet und in demselben für einen Bach eine 30 Fuss weite gewölbte Brücke angelegt werden. Der Entwurf zu derselben ist zu fertigen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: der Eisenbahn-Bau-Inspektor Dircksen zu Berlin zum technischen Mitgliede bei der Eisenbahn-Direktion zu Elberfeld; der Baumeister Macquet zu St. Vith zum Kreisbaumeister in Malmedy; der Baumeister Konstantin Thiele zu Angerburg zum Kreisbaumeister in Sensburg.

Versetzt: der Bau-Inspektor Deutschmann zu Wittenberg nach Beeskow; der Wasserbau-Inspektor Dieckhoff zu Ukermeese nach Marienburg; der Kreisbaumeister Mottan zu Rastenburg nach Iserlohn; der Kreisbaumeister Kaske zu Sensburg nach Rastenburg.

Das Baumeister-Examen haben am 2. April bestanden: Johannes Lemcke aus Königsberg i. Pr. und Friedr. Wilh. Laessig aus Beuthen.

Der Regierungs- und Baurath Fessel zu Oppeln, sowie der Kreisbaumeister Oppert zu Iserlohn treten am 1. Mai resp. 1. April d. J. mit Pension in den Ruhestand.

Die Kreisbaumeister Clotten zu Neuenahr und Dörnert zu Landeshut sind gestorben.

Ferdinand Stadler in Zürich, unter den Schweizer Architekten einer der bekanntesten und bedeutendsten, ist im Alter von 58 Jahren gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. B. und Anderen in Berlin. In Verfolg unserer Notiz, die Einführung des einheitlichen Ziegelformats betreffend, können wir heute mittheilen, dass dieserhalb Seitens des Handels-Ministeriums umfassende Recherchen und Nachfragen in den Provinzen angestellt worden sind, daher sich eine Entscheidung verzögert hat, die jedoch nun nicht mehr lange auf sich warten lassen dürfte.

Hrn. S. in Myslowitz. Die hauptsächlichsten Werke über Bau und Einrichtung von Arbeiterwohnhäusern sind: Goltz und Kinzel, ländliche Arbeiterwohnungen. Königsberg 1865; — Ausgeführte Familienhäuser für die arbeitenden Klassen. Berlin 1857; — Müller, habitations ouvrières à Mulhouse. Paris 1856; — Staub, Beschreibung des Arbeiter-Quartiers in Kuchen. Stuttgart 1868; — Die Wohnungsfrage der arbeitenden Klassen, herausg. vom Centralverein in Preussen für das Wohl der arb. Klassen. Berlin 1865; — Abbild. und Beschreibung der in Paris 1867 ausgestellten Arbeiter-Wohnhäuser. Separat-Abdruck aus Förster's Bauzeitung.

Zur Besprechung sind folgende Werke eingegangen: Dr. Hertzer und Duske, Reduktionstabellen zur praktischen Einführung der norddeutschen Maasse und Gewichte; — Architektonische Studien, herausgegeben vom Architektenverein am Polytechnikum zu Stuttgart, Heft I.; — Schwatlo, der innere Ausban von Privat- und öffentlichen Gebäuden, Heft VII.; — Robert Cremer, Konzessionirung derjenigen gewerblichen Anlagen, welche in den Staaten des norddeutschen Bundes einer besonderen Genehmigung bedürfen. 2. Aufl.

Beiträge dankend erhalten von den Herren K. in Templin, N. in Berlin, A. in Schlochau, H. in Neustadt, G. in Berlin.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 15.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Post-anstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 14. April 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Ueber Ausführung und Einrichtung von Elementar-Schulen.

(Schluss.)

Die einzelnen Bänke der Berliner Schulen haben eine Länge von höchstens 7 Fuss, meist für nur 4 Plätze neben einander, dagegen am Rhein eine Länge von 7½—8 Fuss mit 6 Sitzen für die unteren und 5 für die oberen Klassen.

In Nord-Amerika sitzen die älteren Kinder zu je 2 an gemeinschaftlichen Pulten, während in den niederen Klassen jeder Schüler wie in Schweden [17]) sein eigenes Pult hat. Die Endstücke der amerikanischen Subsellien sind aus Gusseisen, der Sitz des Stuhles ist ausgehöhlt und für bequeme Form zum Anlehnen des Rückens ebenfalls Sorge getragen. Die Fabrikation dieser Schulgeräthe bildet einen eigenen, sehr ausgebildeten Manufakturzweig. [18])

Die in Berlin und Cöln allgemein übliche Anordnung der ganz aus Holz hergestellten Subsellien ist einfacher. Die Konstruktion derselben ist durch Detailzeichnungen und Tabellen für die verschiedenen Altersklassen genau vorgeschrieben.

In Berlin ist die durchgängig 11½ Zoll breite Tischplatte waagerecht, während sämmtliche uns bekannten anderweitigen Konstruktionen in Uebereinstimmung mit ärztlichem Urtheil mit der Horizontalen einen Winkel — von ungefähr 14 Grad — bilden, weil dadurch die Aufrechthaltung des Kopfes begünstigt wird. In Cöln ist die Tischplatte um etwa 1½ Zoll geneigt, nur am oberen Rande ca. 3½ Zoll horizontal mit flacher Nuth für Feder und Griffel, dabei 12, 13½—15 Zoll breit und an der vorderen Kante durch eine schmale eiserne Winkelschiene gegen Beschädigungen gesichert. Während daselbst die Breite der Sitzbänke 9, 9½, 10 und 11 Zoll und die Horizontal-Entfernung zwischen Bank und Tisch 3, 3¾, 4½, 5½ und 6½ Zoll beträgt, was in sämmtlichen Fällen zu weit ist, sind die korrespondirenden Maasse in Berlin auf 8½, 9½ und 10 Zoll resp. 2, 2¾ und 3½ Zoll normirt.

In beiden Städten sind Tisch und zugehörige Bank zwar gesondert hergestellt, aber durch Stollenhölzer zu einem Ganzen vereinigt; Fussbodenbretter fehlen gänzlich. Der Tisch dient als Rücklehne für die unmittelbar davor sitzende Reihe Schüler [19]) und ist zu diesem Zwecke die vordere Seite desselben in Cöln geneigt angeordnet, in Berlin senkrecht belassen, was insofern inkonsequent, als bei der mit der letzten Bank direkt verbundenen Rücklehne gleichfalls eine Neigung als nothwendig erachtet ist.

Bei einer anderweitig ausgeführten Konstruktion — die u. A. von dem Verfasser in der Schule zu Perleberg 1863 angewendet wurde — ist die Bank mit dem dahinter befindlichen Tische durch volle (hölzerne) Seitenwangen zu einem Ganzen verbunden, wodurch die oft zu Störungen Veranlassung gebenden Stollenhölzer zwischen Tisch und Bank fortfallen. Aehnlich sind dieselben in den Berliner städtischen höheren Lehranstalten, [20]) in der Königlichen Realschule (von Lohse vollendet) und im Wilhelmsgymnasium zu Berlin [21]) angeordnet; in dem letzteren fällt die Bank nach hinten zu um ⅛ Zoll und hat die Rücklehne eine Neigung von 2—3 Zoll.

Die zweckmässigste Einrichtung der Subsellien ist in allerneuester Zeit bekanntlich vielfach ventilirt worden, doch dürfte diese Frage endgültig noch nicht erledigt sein. In dem neuen Schulhause zu Chemnitz ist nach Angaben des Stadtverordneten E. Kunze daselbst eine Konstruktion zur Ausführung gekommen, die, das Resultat vielfacher Versuche, als das Ideal einer Schulbank bezeichnet wird; Sitz und Rückenlehne — letztere für jeden Schüler selbstständig — sind den entsprechenden Körpertheilen anpassend ausgehöhlt und die geneigte Tischplatte vor dem Sitze jedes Einzelnen verschiebbar. [22]) Die von Kunze der hiesigen Hufeland'schen Gesellschaft zur Disposition gestellten Subsellien [23]) wurden nach Dr. Parow's Vorschlag mit einer auf die ganze Länge der Bank durchlaufenden sog. Fahrner'schen — ganz niedrigen — Lehne, welche hauptsächlich das Kreuz stützt, der Art versehen, dass sie stets und namentlich auch beim Schreiben zu benutzen ist, während zugleich die Kunze'sche nur für je einen Schüler bestimmte Lehne belassen und in ihrem oberen Theile so an die Fahrner'sche Lehne auschliessend geformt worden ist, dass sie beim freien Vortrags-Unterricht zur Stütze des oberen Rückentheiles mit benutzt werden kann, während dann gleichzeitig die Fahrner'sche Lehne zum Aufstützen der zurückgezogenen Ellenbogen dienend, eine Vorwölbung des Brustkastens und tiefes Athmen — eine Art Athmungs-Gymnastik — begünstigt. Diese Subsellien sind demnächst im Königl. Wilhelmsgymnasium zur Benutzung aufgestellt und daselbst mit eingehender Sorgfalt geprüft worden; sie zeigen sich vollkommen allen prinzipiellen Anforderungen entsprechend, so dass sie von den Schülern, auch nachdem der Reiz der Neuheit vorüber ist, mit grosser Vorliebe benutzt werden. Auch hat sich die von Dr. Parow ausgesprochene Erwartung, dass die Kunze'schen Subsellien in ein und denselben Grössenverhältnissen mit der angegebenen Veränderung der Banklehne und einiger Erhöhung des Fussbrettes auch für Schüler von merklicher Grössenverschiedenheit unbeschadet guter Haltung verwendbar sein würden, vollkommen bestätigt.

Eine Zusammenstellung verschiedener Subsellien ist mitgetheilt in der Zeitschrift für Bauhandwerker von F.-L. Haarmann, Heft 7, Jahrg. 1869, Blatt 16 mit zugehörigem ausführlichen Text von Hittenkofer in dem erwähnten Aufsatz: „Das Schulhaus". Derselbe giebt — selbst gegenüber der Kunze'schen Konstruktion, deren Verbesserung durch Dr. Parow ihm übrigens noch unbekannt sein musste — der Schulbank nach Dr. Frey den Vorzug. [24]) Dieselbe ist freistehend verstellbar und hat eine variable, in horizontaler und vertikaler Richtung verschiebbare Tischplatte und Fussleiste, daher nur 2 Nummern für sämmtliche Klassen erforderlich sind. Die hohe, einzeln stehende Rückenlehne, welche unge-

---

[17]) Das Modell der schwedischen Volksschulbank auf der Pariser Ausstellung 1867 fand vielen Beifall.

[18]) Förster's Allg. Bauzeitung, 1868, pag. 187.

[19]) Der Tadel Hittenkofer's — a. a. O. pag. 102 — dass diese Subsellien einer Rücklehne entbehrten, ist daher darauf zurückzuführen, dass sie nur keine „gesonderte" Rücklehne besitzen.

[20]) Erbkam's Zeitschrift für Bauwesen, 1870, pag. 19.

[21]) Das Wilhelmsgymnasium zu Berlin, entworfen von A. Lohse, mit Text von Pardow und Göbbels. Berlin, 1867, pag. 6. Separat-Abdruck aus der Zeitschrift für Bauwesen.

[22]) Abbildung und Beschreibung in der Gartenlaube 1869, pag. 533.

[23]) Referat aus der Konferenz von Deputirten der Berliner Lehrer-Vereine und der Hufeland'schen medizinischen Gesellschaft am 18. Dezember 1869. Vossische Zeitung No. 301 vom 24. Dezember 1869.

[24]) Ungeachtet mancher Vortheile, welche diese Konstruktion darbietet, wird dieselbe von anderer (ärztlicher) Seite aus wichtigen Gründen nicht empfohlen.

störten Ein- und Austritt erlaubt, ist in ihrem unteren Theile senkrecht und im oberen um 1 Zoll nach hinten geneigt; das Sitzbrett ist ausgehöhlt. Der Horizontalabstand zwischen Tischplatte und Sitz ist $\frac{1}{2}$—1 Zoll. Bei der Aargau'schen Volksschulbank ist derselbe = 0, bei der Konstruktion nach Dr. Fahrner tritt die aufzuklappende Tischplatte noch über die — aus Latten mit dazwischen befindlichen Zwischenräumen hergestellte — Sitzbank.

In Bezug auf die Württembergische Schulbank, von welcher sechs Nummern in Gebrauch sind, theilen wir im Allgemeinen die Ansicht Hittenkofer's (a. a. O. pag. 102), haben jedoch aus der uns gedruckt vorliegenden „Verfügung des K. Ministeriums des Kirchen- und Schulwesens, betreffend eine Instruktion für die Einrichtung der Subsellien in den Gelehrten-, Real- und Volksschulen, Stuttgart 1868," ersehen, dass der allerdings als Resonanzboden wirkende doppelte Fussboden nur für die zwei jüngsten Altersklassen und zwar deshalb angeordnet wird, damit dem Lehrer, insbesondere im Schreibunterricht, die genaue Kontrolirung der Arbeiten nicht allzusehr erschwert ist; übrigens kann diesen Uebelständen auch dadurch begegnet werden, dass man das Podium, auf welchem eine solche zusammengehörige Gruppe von Subsellien steht, um das entsprechende Maass erhöht, die herumführenden Gänge aber dabei in der gewöhnlichen Fussbodenhöhe belässt. Diese bessere Anordnung wird in der erwähnten Verfügung — die das Resultat eingehender Berathungen von Schulmännern, Aerzten und Technikern ist — übrigens ausdrücklich hervorgehoben. Die Rücklehne dieser Subsellien zerfällt in zwei in einander übergehende Theile, der untere vertikal, der obere leicht rückwärts geneigt, und ragt dieselbe, wenn dazu die vordere Wand des nächst hinteren Tisches verwendet ist, über diese Tischplatte um so viel empor, als es die der Altersklasse angemessene richtige Höhe der Rücklehne erfordert. Diese vorstehenden Leisten sind andererseits als nicht zweckmässig erachtet und deshalb im Wilhelmsgymnasium zu Berlin nachträglich wieder beseitigt worden.

Der Lehrstuhl, das Katheder, ist in Berlin um eine, am Rhein um zwei Stufen über dem Fussboden erhöht. Ueber demselben befindet sich in Berlin eine feste, in neuester Zeit aus Schiefer hergestellte Wandtafel, und zwar neben dem Sitz des Lehrers, eine Einrichtung, die unzweifelhafte Vorzüge vor jener besitzt, bei welcher die Tafel unmittelbar über dem Sitz des Lehrers angeordnet ist.[25]) Ausserdem ist eine transportable (hölzerne) Tafel auf einer Staffelei vorhanden. In Cöln ist nicht nur die letztere, sondern auch die Wandtafel um eine feste horizontale Achse drehbar und wird deshalb ebenfalls aus Holz angefertigt.

Regenschirmhalter, Papierkasten und Schränke für die Schulutensilien, wozu in Berlin u. a. ein Dupuis'scher Zeichen-Apparat gehört, vollenden die Einrichtung der Klassenzimmer.

Erwähnenswerth ist, dass in neuerer Zeit jede Gemeinde-Schule der Hauptstadt mit einem 1200—1500 Q.-Fuss grossen Prüfungssaal — Aula — versehen wird.

Von den beiden Treppen des Schulgebäudes wird in Berlin die der Knabenabtheilung massiv, mit Stufen aus Granit, die der Mädchenabtheilung ganz aus Holz oder doch mit hölzernen Trittstufen hergestellt. Die Breite des Laufes — Winkelstufen sind durchgängig zu vermeiden — beträgt $4\frac{1}{2}$ Fuss, die des Auftritts 9—10 Zoll, die Steigung nicht viel über 6 Zoll. Für die grösste Solidität der Geländer, die theils aus Eisen, theils aus Holz bestehen, wird Sorge getragen und erhalten die Handleisten (wie in allen Häusern Wiens) hervorstehende Knöpfe, um das Hinabrutschen der Kinder auf denselben zu verhüten. Zu demselben Zweck wird in Köln stets eine massive Mittelwange angeordnet; dort sind die Treppen immer massiv, im Uebrigen mit den in Berlin üblichen übereinstimmend. Freitreppen vor den Hauseingängen werden in dem oben erwähnten Gutachten der königl. preussischen technischen Bau-Deputation als nachtheilig erachtet, da sie im Winter nicht ohne Gefahr passirt werden können, dagegen Erweiterungen der Flure bei den Treppenaustritten als empfehlenswerth, insofern sie der aus verschiedenen Fluren zuströmenden Frequenz der Schüler grössere Räume der Vereinigung darbieten.

Eine vorzügliche Beleuchtung der Treppe ist unter allen Umständen erforderlich. Da wo wegen beschränkten Grundrisses bei geringer Frontlänge die Treppen in das Innere verlegt werden, erhalten dieselben Oberlicht, eine Anlage, die nicht allein keine Uebelstände zeigt, sondern sich in Berlin gut bewährt hat, von Manchen sogar vor allen anderen gerühmt wird. In den Treppenfluren, namentlich am Ein- und Ausgang, sind Fussreiniger in einem im Fussboden befindlichen Falze versenkt angebracht; dieselben sind in Berlin in der Mädchenabtheilung aus hartem Holze, in der Knabenabtheilung aus Eisen, in Cöln stets aus letzterem Material, und zwar aus gewalztem Fenstersprosseneisen gefertigt.

Im Uebrigen werden die Schulgebäude in beiden Städten zweckmässig, ohne Luxus, aber sehr solide, das Aeussere unverputzt in Ziegel-Rohbau, die Gesimse aus Terra-Cotta oder Sandstein, hergestellt, das Dach mit englischem Schiefer eingedeckt.

Wie die Klassen sind auch die Spielhöfe getrennt; dieselben sind den bekannten lokalen Verhältnissen der engbrüstig eingeschnürten Festung Köln entsprechend, verhältnissmässig zu klein angelegt, so dass sie von den Schülern nicht in ganzer Zahl, sondern nur klassenweise benutzt werden können. Ob dadurch Störungen gänzlich zu vermeiden, wollen wir dahin gestellt sein lassen. Dieser Uebelstand wird in Berlin, obwohl namentlich innerhalb der alten Stadtbezirke die Grundstücke sehr hoch im Preise stehen,[26]) nicht allein stets vermieden, sondern es kommt zu den 40—45 □ Rth. — (16—21 □ Fuss pro Kind) — für jeden der Spielplätze oft noch ein Vorplatz, theils mit Gartenanlagen an der Strasse, ausserdem aber immer ein Turnplatz hinzu, der etwa 60—120 □ Rth. umfasst. Da der letztere namentlich für die Knaben bestimmt ist, so kann er mit dem Tummelplatze dieser Abtheilung in unmittelbarer Verbindung bleiben, oder wird nur durch ein niedriges eisernes Gitter von demselben abgeschlossen.

Hinzuzufügen ist, dass ausser den für den Turnunterricht ausschliesslich bestimmten grossen Hallen und Plätzen nach neueren Bestimmungen auf den dazu geeigneten Schulgrundstücken noch eigene kleine Turnhallen, entweder gesondert oder in unmittelbarem Anschluss an das Hauptgebäude errichtet werden, so dass auch für die praktische Vorbildung des „Volks in Waffen" hinlänglich Sorge getragen ist.

Die kleinen Höfe Cölns sind — eine Folge langer Berathungen — mit sauber bearbeiteten $4\frac{1}{2}$ zölligen Basaltsteinen gepflastert, was sich erfahrungsmässig bewährt haben soll, wenigstens ist noch kein Kind durch Hinfallen „erheblich" beschädigt worden. Unseres Erachtens wird Basaltpflaster durch längeren Gebrauch viel zu glatt und dürfte zu derartigen Anlagen Pflaster überhaupt untauglich sein. In Berlin werden die Spielplätze — abgesehen von dem gepflasterten Wege von der Ausgangsthüre bis zu den Abtrittsgebäuden — mit entsprechendem Gefälle planirt und mittelst Lehm und Kies befestigt. Wo es eben angeht, werden dieselben noch mit Bäumen, vorzugsweise mit Eichen und Platanen, bepflanzt; auch die zwischen beiden Höfen befindliche Trennungsmauer wird mit Rankengewächsen bekleidet, so dass ein möglichst freundlicher, angenehmer Aufenthalt geschaffen wird.

Was die Abtritts-Anlagen auf genannten Höfen anbelangt, so sollen dieselben bequem, sauber, hell, möglichst geruchlos und leicht zu beaufsichtigen sein. In Berlin wird dem Tonnensystem der Vorzug gegeben; deshalb ist der Fussboden der Abtritte 3 Fuss über das Terrain gelegt; eine Granittreppe führt zu demselben hinauf, zunächst in einen gemeinschaftlichen Gang, von welchem die Sitze in neuerer Zeit nicht mehr durch Thüren abgeschlossen sind, was nach Ansicht der Lehrer zur besseren Kontrole dienen soll. Während früher auf jede Mädchenklasse zwei, auf jede Knabenklasse eine Brille gerechnet wurde, ist nach den neuesten Bestimmungen nicht die Zahl der Klassen, sondern die der Kinder maassgebend und zwar bei Mädchen 2, bei Knaben 1 Prozent. Der $2\frac{1}{2}$—3 Fuss breite Sitz ist ohne besondere Zwangskonstruktionen wagerecht, die Brille auf 8—9 Zoll Durchmesser ausgeschnitten, die Höhe entspricht der Höhe der Sitzbänke in den Klassen. Neben dem Zugange wird jetzt noch ein besonderer Ausgang angeordnet. — Das Abtrittsgebäude ist meist massiv in Verblendsteinen erbaut, hat ein flaches Dach mit Steinpappe gedeckt und erhält gleichfalls durch Bepflanzung mit Schlingpflanzen ein freundlicheres Ansehen.

In Cöln werden diese Baulichkeiten aus eichenem, ausgemauerten Fachwerk über massiven, überwölbten, wasserdichten Gruben konstruirt, auch die Sitze sind massiv; das Sitzbrett, 9—10 Zoll ausgeschnitten, besteht aus geöltem Eichenholze und wird mit eben solchem Deckel dicht geschlossen. Die Sitzöffnung wird durch einen Trichter von weissem Porzellan gebildet, an den sich 6 Zoll weite Steingutröhren ansetzen, beide werden häufig gewaschen. Der

[25]) Amtlich adoptirt, auch für höhere Schulanstalten, nach einem Gutachten der k. technischen Bau-Deputation in Preussen vom 8. Dezember 1867. Abgedruckt in der deutschen Bauzeitung, Jahrg. 1868, pag. 371, auch in Haarmann's Zeitschrift für Bau-Handwerker, 1869, pag. 42.

[26]) Während für einen, dem gesammten Bedürfniss entsprechenden Bauplatz ausserhalb der Stadt circa 10,000 Thlr. bezahlt werden, steigt der Preis in den besseren Stadttheilen für ein eben ausreichendes Grundstück bis 65,000 Thlr.

Fussboden wird mit Platten aus Niedermendiger Basaltlava belegt und erhält Gefälle nach den — hier nicht kassirten — Thüren. Jede Klasse hat ihren eigenen, verschliessbaren Abtritt. Die Gruben werden durch 2 gemauerte, über Dach geführte Kanäle von 60—100 □ Zoll Querschnitt ventilirt.

Für die Lehrer sind in beiden Städten besondere Abtritte angelegt.

In Berlin wird das Abtrittsgebäude auf dem Knabenhofe von dem Pissoir umschlossen, das von dem, aus dem Brunnen abfliessenden Wasser und dem Regenwasser des Abtrittsgebäudes durchspült wird; dasselbe hat eine massive Rückwand aus vorzüglich gebrannten Steinen in Zement gemauert und mit demselben Material geputzt.[27]) Abflussrinne und Fussboden sind ebenso hergestellt, von abgetheilten Ständen, Holzwerk, Zinkrinne etc. ist Abstand genommen. In Cöln wird die massive Rückwand des Pissoirs ebenfalls mit Zement geputzt, Fussboden und Abflussrinne aus Niedermendiger Basaltlava hergestellt; dagegen sind besondere Stände eingerichtet, deren jeder 2¼ Fuss breit und 21 Zoll tief ist. Die Trennungswand besteht aus eichenen, 1 Zoll starken Brettern; übrigens dürften statt deren Schieferplatten zweckmässiger sein.

Die Anlage von Müllgrube, Brunnen mit Pumpe etc. sind selbstverständlich. In beiden Städten sind die Gebände vollständig unterkellert. In Cöln wird der grösste Theil des Kellers häufig zum Weinlager vermiethet; derselbe muss dann mindestens 15 Fuss hoch sein, an den Umfassungsmauern möglichst gar keine Pfeilervorlagen haben und zum Theil aus hygroskopischem Material, gewöhnlich Säulenbasalt, gemauert sein.

Der Quadrat-Fuss bebauter Fläche des Hauptgebäudes stellt sich in Berlin — ohne Wasserheizung und Gasbeleuchtung, für welche besonders noch rot. 5000 Thlr. zu rechnen sind — auf rot. 6⅓ Thlr., in Cöln auf 4⅓ — 6¼ Thlr.[28])

Von manchen Seiten wird der städtischen Bauverwaltung Berlins, namentlich in Bezug auf Schulbauten, zu grosse Verschwendung vorgeworfen und grössere Sparsamkeit empfohlen; andere ihrer Anlagen werden selbst von Schulfachleuten nicht richtig gewürdigt oder aus Mangel an Verständniss verkannt. Wenn so dem Fortschritt zu erfreulicher Besserung geradezu entgegen gearbeitet wird, so müssen wir unsererseits — ohne dass wir mit genannter Verwaltung in irgend welcher Beziehung ständen — nur desto entschiedener ihre Partei ergreifen.[29]) „Nur wer die Schule hat, hat die Zukunft", und nur aus Dem, was eine Gemeinde für ihre Bildungsanstalten und ihre Lehrer thut, lässt sich auf den Kulturzustand und den Humanitätsgrad derselben schliessen. Wir können nur wünschen, dass der eingeschlagene Weg — im Interesse der Sache sowohl, wie im allgemeinen Interesse unseres Faches — nicht durch den künstlichen Beschluss engherziger Stadtverordneten geschmälert werde. Mit unseren Fachgenossen glauben wir dabei selbstverständlich uns in vollem Einverständniss zu befinden.

Berlin, Januar 1870. C. Hense.

[27]) Anderweitig sind statt dessen Schieferplatten, in der Königl. Realschule zu Berlin (Kochstrasse) Rohglastafeln zur Anwendung gekommen.

[28]) In Bezug auf den Bau und die Einrichtung von Landschulen vergl. den Aufsatz vom Geh. Ober-Baurath Linke in Erbkam's Zeitschrift f. B. 1859 pag. 161—180.

[29]) In Bezug auf die Heizung möchten wir den Wunsch äussern, dass neben der Luftheizung auch ein „Versuch" mit „Mitteldruckheizung" angestellt würde. Der Unterzeichnete beabsichtigt bei dem für hier projektirten Neubau einer höheren (Privat-) Töchterschule in den gesammten Räumlichkeiten ebenfalls Mitteldruck-Wasserheizung (in Verbindung mit Ventilation) zur Ausführung zu bringen und behält sich vor in Bezug auf die zu erzielenden Resultate s. Z. weitere Mittheilungen zu machen.

Berlin's bauliche Zukunft und der Bebauungsplan.

(Fortsetzung.)

VI. Geschichte des Berliner Bebauungsplanes.

Wenn wir nun von den allgemeinen Grundsätzen auf das speziell in Berlin bei Entwerfung des allgemeinen Bebauungsplans angewendete Verfahren übergehen, so zeigt gleich die Entstehungsgeschichte desselben, dass man sich von den in dem Ministerial-Reskript vom 12. Mai 1855 gegebenen Vorschriften vollständig emanzipirt hat. Zunächst bringt es allerdings die Stellung Berlins als Haupt- und Residenzstadt des Landes von selbst mit sich, dass bei seiner Weiterentwickelung die Allerhöchsten Intentionen in letzter Linie maassgebend sein müssen. Bei dem eingehenden Interesse, welches die Könige Preussens stets für ihre Hauptstadt genommen haben, hatte eine Kabinetsordre vom Jahre 1843, welche bestimmte, dass in Berlin (und Potsdam) zur Anlegung neuer oder zur Veränderung vorhandener Strassen jederzeit die unmittelbare Genehmigung des Königs eingeholt werden müsse, nur die Bedeutung der gesetzlichen Fixirung eines schon vorhandenen Zustandes. Es existirten nun schon seit den 30er Jahren alte Pläne, nach denen das Polizeipräsidium auf eingehende Gesuche Baukonsense ertheilte. Diese waren aber sehr ungenau und mangelhaft, so dass sich die Polizei bei dem in der Mitte der 50er Jahre beginnenden schnelleren Wachsthum der Stadt genöthigt sah, wegen neuer Bearbeitung eines Bebauungsplans beim Ministerium vorstellig zu werden. Es ging hierbei zunächst von dem Grundsatze aus, dass ihm allein, vorbehaltlich der späteren ministeriellen und königlichen Genehmigung, kraft seiner Befugniss als Baupolizeibehörde, das Recht zustehe, Strassen und Plätze nach Belieben zu projektiren, da das doch weiter Nichts sei, als Baufluchtlinien festzusetzen. Dem entsprechend ging auch der erste Antrag wegen Uebernahme der Kosten Seitens der Polizei dahin, dieselben auf den Kgl. Fiskus zu übernehmen.

Hiermit war jedoch das Handelsministerium keineswegs einverstanden. Da man vorläufig keinen Ausweg wusste, ruhte die Sache wieder bis gegen das Ende der 50er Jahre. Im Jahre 1858 beauftragte das Handelsministerium, abweichend von den allgemeinen Vorschriften des kurz vorher ergangenen, oben zitirten Reskripts, das Polizei-Präsidium direkt, einen allgemeinen Bebauungsplan aufzustellen. Der Magistrat wurde von dieser Absicht in Kenntniss gesetzt und zugleich aufgefordert die Kosten zu tragen. Ein Protest gegen dieses Verfahren half Nichts. Da sogar exekutivische Einziehung angedroht wurde, musste gezahlt werden, womit sich auch die Stadtverordneten-Versammlung einverstanden erklärte. Der erste Voranschlag erforderte nur ca. 12,000 Thlr., während die wirklichen schliesslichen Kosten sich beinahe auf 30,000 Thlr. stellten, wovon nur ein geringer Theil auf die angrenzenden Gemeinden, namentlich Charlottenburg abging.

Es ist klar, dass das Interesse der Kommune für die Sache in dieser Weise nicht besonders gefördert wurde. Auch die späteren kommissarischen Berathungen von polizeilichen und kommunalen Deputirten, welche auf Anordnung des Ministers ins Werk gesetzt wurden, konnten die kühle Haltung der Kommunalbehörden gegenüber dem neuen Werke nicht erwärmen. Formell wurden die 14 Abtheilungen des Bebauungsplans einzeln von den Kommunalbehörden genehmigt. Bei späteren, in den höheren Instanzen vorgenommenen Anordnungen erschien es sogar den Kgl. Behörden überflüssig, auch hierzu die Genehmigung der Kommune einzuholen. Dies hat sich in der Folgezeit sehr häufig wiederholt.

Der ausschliesslich polizeiliche Charakter des ganzen Unternehmens zeigt sich aber am Entschiedensten darin, dass das Kartenwerk von der Polizei in Privatverlag gegeben wurde und die Stadt gezwungen war, die zum amtlichen Gebrauche nöthigen Exemplare auf buchhändlerischem Wege anzuschaffen.

VII. Rechtliche und praktische Prinzipien der Durchführung des Bebauungsplans.

Der ganze Bebauungsplan wurde nun nach der Allerhöchsten Bestätigung erläutert durch ein Reskript des Handelsministeriums vom 2. Aug. 1862. An die Spitze desselben ist die Anweisung gestellt, dass das darnach zu Strassen und öffentlichen Plätzen bestimmte Terrain von der Bebauung frei zu halten ist. Es heisst dann wörtlich weiter:

„Wenn der vorliegende Plan nun an sich auch geeignet erscheint, der fortschreitenden Bebauung zum Anhalt zu dienen, so leidet es doch keinen Zweifel, dass vor der Ausführung eines so grossen, auf ein Jahrhundert hinaus berechneten Planes mancherlei Umstände eintreten werden, welche grössere oder geringere Abänderungen desselben erforderlich machen." — „Dem Kgl. Polizei-Präsidium ist es daher unverschränkt, bei der wirklichen Ausführung jeder einzelnen Strassenanlage, sei es auf Antrag des Unternehmers, sei es von Amtswegen zu prüfen, ob das im Plane vorgesehene Projekt den dann obwaltenden Verhältnissen noch überall entspricht, oder ob eine Modifikation desselben Behufs der Ausführung sich empfiehlt. Ebenso wird, sobald gemeinnützige Unternehmungen eine umfassendere Abänderung des Plans bedingen, alsbald

darauf Bedacht zu nehmen sein, solche in den Plan einzuführen. Zu jeder solchen Abänderung des Planes wird die Allerh. Genehmigung ebenso nachzusuchen sein, als wenn von Privat-Unternehmern die Anlage neuer Strassen bezweckt werden sollte, welche in dem Bebauungsplan nicht vorgesehen sind."

Der Charakter der Anschauungen, welcher bei der Aufstellung in den maassgebenden Kreisen geherrscht hat, geht aus dem folgenden Passus hervor.

„Den Besitzern desjenigen Terrains, welches nach dem festgestellten Bebauungsplan zu öffentlichen Strassen und Plätzen bestimmt ist und demnach von der Bebauung ausgeschlossen bleibt, kann ein Rechtsanspruch auf Entschädigung für die hierin liegende Beschränkung ihres Eigenthums nicht zugestanden werden. In Fällen, wo ein Privatgrundstück ganz oder doch zu solchem Theile in die öffentliche Strasse fällt, dass der Rest zu einer zweckmässigen Bebauung nicht geeignet ist, und die konkurrirenden Verhältnisse die Gewährung einer Entschädigung als in der Billigkeit beruhend erscheinen lassen, ist zu erwarten, dass die städtischen Behörden zu einer angemessenen Ausgleichung sich bereit finden lassen werden, wie denn überhaupt eine befriedigende, den Privat-Interessen der Einwohner, wie den öffentlichen Interessen in gleicher Weise Rechnung tragende Durchführung der Bebauungspläne nur dann zu erwarten ist, wenn die Kommunal-Verwaltungen der betheiligten Residenzstädte Berlin und Charlottenburg, deren eifriges und einsichtiges Zusammenwirken mit dem Kgl. Polizei-Präsidium und der Kgl. Ministerial-Bau-Kommission zur Aufstellung des Bebauungsplanes gern anerkannt wird, hiermit ihre Aufgabe nicht als geschlossen betrachten, vielmehr der Ausführung selbst auch ihre fortdauernde Fürsorge und thatkräftige Unterstützung zuzuwenden sich berufen fühlen."

Hinter dieser gemüthlich-wohlwollenden Expektoration findet sich aber sofort folgender wahrhaft drakonischer Grundsatz:

„Von dem in solchen Fällen, wo die Versagung einer nach dem Bebauungsplane unzulässigen Bauerlaubniss mit unverhältnissmässiger Härte verbunden schien, hin und wieder zur Anwendung gebrachten Auskunftsmittel, die Bebauung des Strassenlandes einstweilen unter dem Vorbehalt zu gestatten, dass die Gebäude bei Anlegung der Strassen ohne Entschädigung wieder beseitigt werden müssen, ist in der Regel abzusehen, insbesondere wenn es sich um Baulichkeiten handelt, welche ihrer Konstruktion und Bestimmung nach auf eine längere Dauer berechnet sind, weil dadurch nur zu künftigen grösseren Unzulänglichkeiten der Grund gelegt zu werden pflegt, und zu Exemplifikationen Veranlassung gegeben wird."

Besondere gesetzliche Bestimmungen über die Durchführung der Bebauungspläne sind nicht vorhanden. Es gelten also lediglich die allgemeinen gesetzlichen Vorschriften, wonach in der Regel jeder Eigenthümer seinen Grund und Boden mit Gebäuden zu besetzen oder seine Gebände zu verändern wohl befugt ist (§ 65, Th. I, Tit. 8 A. L.-R.), jedoch zum Schaden oder zur Unsicherheit des gemeinen Wesens oder zur Verunstaltung der Städte und öffentlichen Plätze kein Bau und keine Veränderung vorgenommen werden soll." Da hier eine gesetzliche Einschränkung der sonst auch in der Verfassungsurkunde vom 31. Januar 1850 (Art. 9) gewährleisteten Unverletzlichkeit des Eigenthums ausgesprochen ist, muss diese Einschränkung nach allgemeinen Rechtsregeln strictissime interpretirt werden. Es kann darum die Bauerlaubniss weder deshalb versagt werden, weil hierdurch dem gemeinen Wesen in Aussicht stehende Vortheile entzogen werden könnten, noch auch deshalb, weil der beabsichtigte Bau der Stadt oder einem öffentlichen Platze nicht zur Zierde gereicht (cfr. Grein, Baurecht). Die Beurtheilung der Frage, ob eine wirkliche Verunstaltung durch einen Bau eintreten wird, liegt der Polizei-Behörde ob, welche im Verwaltungswege Verordnungen mit bindender Kraft erlassen kann. Diese Verordnungen sind aber nur als Instruktionen zur Ausführung gesetzlicher Einschränkungen der Baubefugniss aufzufassen. Sie dürfen keine neuen Einschränkungen schaffen, denn dies vermag nur das Gesetz. Auch praktische Rücksichten müssen eine zu weit gehende Einschränkung der Baubefugniss entschieden verbieten, indem hierdurch nicht nur eine Vertheuerung der Bauten und Erhöhung der Wohnungsmiethen, sondern auch ein Mangel an kleinen Gebäuden und Wohnungen herbeigeführt wird.

Wenn nun die Polizeibehörde aus den Gründen des zitirten Landrechts-Paragraphen die Ertheilung eines Baukonsenses verweigert hat, ist der Rechtsweg dagegen allerdings ausgeschlossen. Man kann aber wohl den Ersatz des Schadens verlangen, welcher durch die verweigerte Bauerlaubniss entstanden ist, wenn die Gründe der Verweigerung nicht in den gesetzlichen Einschränkungen des Eigenthums beruhen. Ein solcher Anspruch kann aber erst dann geltend gemacht werden, wenn der ganze Verwaltungs-Instanzenzug ohne Erfolg erschöpft ist.

Der wichtigste und hier zunächst interessirende Fall ist der, dass die Benutzung einer Baustelle zur Errichtung eines Gebäudes lediglich aus dem Grunde verweigert wird, dass hierdurch eine Abweichung von dem für den betreffenden Ort in Aussicht genommenen Bauplan eintreten würde. Grein findet in der Verweigerung der Bauerlaubniss aus einem solchen Grunde eine Verletzung der bestehenden Gesetze. Er sagt, dass sie nur dann gerechtfertigt erscheinen würde, wenn in den Gesetzen ausdrücklich bestimmt wäre, dass die Bau-Polizei-Verwaltung auch aus diesem Grunde eine Bauerlaubniss versagen dürfe. Dies sei aber weder direkt noch indirekt ausgesprochen, könne auch nicht ausgesprochen werden ohne gleichzeitige Normirung der rechtsverbindlichen Feststellungsart und Publizirung derartiger Baupläne. Nur unter solchen Umständen könne vom Publikum verlangt werden, dass es sich darnach richte. Dann aber müsse es auch gegen willkürliche Veränderungen in den einmal rechtsgiltig publizirten Plänen durchaus geschützt werden.

Umsomehr wird bei dem jetzigen, rein verwaltungsmässigen Verfahren in dieser Beziehung ein voller Entschädigungs-Anspruch anerkannt. Wenn für die allgemeinen gesetzlichen Einschränkungen des Eigenthums, wie sie in dem § 33 seq. Tit. 8 A. L.-R. enthalten sind, nach § 2 Tit. 22 ibid. eine Entschädigung nicht gefordert werden kann, so wird für die Entschädigungs-Verpflichtung in den gedachten Fällen eine Analogie gefunden in dem Präjudiz des Obertribunals vom 8. April 1837, wonach die von der Polizeibehörde verweigerte Erlaubniss zur Wiederbebauung einer Stelle, auf welcher bereits ein Gebäude errichtet gewesen ist, als eine zum Wohle des gemeinen Wesens erfolgende Einschränkung des Eigenthums, die dem Baustellenbesitzer einen Entschädigungsanspruch begründet, angesehen werden soll.

Die ferner noch zweifelhafte Frage, gegen wen in dem Falle der Verweigerung der Bauerlaubniss die Entschädigungsklage zunächst anzustrengen ist, ob gegen den Staat oder die Kommune, wird von Grein ausdrücklich für die erstere Alternative entschieden; denn die Polizeibehörde, von welcher die Verfügung ausgegangen sei, ebenso wie die höheren Verwaltungs-Instanzen seien lediglich staatliche Organe. Die schliessliche Frage, wer denn die Entschädigung zu leisten habe, ist zwar durch ein Obertribunals-Erkenntniss vom 14. Juni 1859, davon abhängig gemacht worden, in wessen Interesse die Einschränkung erfolgt sei, ob deren Nutzen dem Staat in seiner Gesammtheit, oder innerhalb desselben bestimmten Kreisen oder Personen zu Gute komme. Es ist aber richtig, dass das von dem Publikum in keiner Weise beurtheilt werden kann. Der daher zunächst in Anspruch zu nehmende Fiskus mag eventuell seinen Regress an die Kommune nehmen, in deren Interesse er gehandelt zu haben glaubt.

Es mag bemerkt werden, dass in dieser Beziehung in Berlin eine Verwirrung der Begriffe herrscht, welche, durch völlig widersprechende Verfügungen der Behörden und selbst von Erkenntnissen desselben Stadtgerichts, allmälig einen bedenklich hohen Grad erreicht hat. Diese ganzen Verhältnisse bedürfen dringend einer Regelung im Wege der Gesetzgebung. Die jetzt beabsichtigte Regelung durch ein sog. „Ortsstatut" kann u. E. diese erheblichen Misstände nicht zu einem allen Interessen dienenden Ausgleich bringen. Unsrerseits können wir den aus den vorstehenden gesetzlichen Bestimmungen hergeleiteten Deduktionen Grein's im Allgemeinen nur beitreten. Bevor wir jedoch auf die ganze Tragweite der Frage tiefer eingehen, müssen wir zunächst das hier in Berlin von der Polizeibehörde eingeschlagene und mit grosser Konsequenz festgehaltene Verfahren etwas näher beleuchten.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Berechnung der Geschwindigkeit des Wassers in Flüssen und Kanälen.

Die von einem Leser der deutschen Bauzeitung gewünschte Mittheilung einiger Details über das in No. 6. dieser Zeitschrift aufgenommene Beispiel zur Prüfung der Formeln für die Berechnung der Wassermenge und der Geschwindigkeit des Wassers etc. veranlasst mich ein anderes Beispiel mitzutheilen, über welches spezielle Data vorliegen:

Der Lahnfluss ist von Giessen bis zur Einmündung in den Rhein bei Niederlahnstein durch Anlage von Schleusen

und kurzen Kanälen schiffbar gemacht worden. Im preussischen Gebiete wurde die Schiffbarmachung schon im Jahre 1849 als vollendet angesehen und diese Strecke der gewöhnlichen Unterhaltung übergeben. Bei einer von Kommissarien der 3 Uferstaaten, Grossherzogthum Hessen, Preussen und Nassau, im Jahre 1856 bei sehr niedrigem Wasserstande ausgeführten Strombefahrung fand sich indessen, dass die Wassertiefe an vielen Stellen in den nicht kanalisirten Theilen des Flusses für 2 Fuss tief gehende Schiffe nicht ausreichte; es wurden deshalb neue Fonds beantragt, um durch fernere Regulirungen im preussischen Gebiete ohne Anlage neuer Schleusen auch für den allerniedrigsten Wasserstand eine Fahrwassertiefe von mindestens 2 Fuss herzustellen und demnächst dahin zu streben, eine solche von 3 Fuss zu erzielen. Nachdem die bewilligten sehr erheblichen Beträge verausgabt waren, fand im Jahre 1863 abermals eine Befahrung der Lahn Seitens der Kommissarien der Uferstaaten statt, und zwar zufällig bei dem kleinsten bis dahin bekannten Wasserstande. Bei derselben ergab sich, dass das vorgesteckte Ziel durchaus nicht erreicht sei. Abgesehen von einzelnen Stellen in dem nicht kanalisirten Theile des Flusses, welche in Folge von Versandungen des Fahrwassers nur 1′ 1″ bis 1′ 6″ Tiefe hatten, fand sich im preussischen Gebiete in einer Fuhrt von 60 Ruthen Länge im nicht versandeten Fahrwasser nur eine Wassertiefe von 1′ 6″. Die Flusstrecke, in welcher sich diese Fuhrt befindet, ist bis zur Nassauischen Grenze 3145 Ruthen lang und hat ein Totalgefälle von 18′ 9″, also auf 100 Ruthen 7,154″. Die Wassermenge, welche der Fluss bei niedrigem Pegelstande in dieser Strecke führt, war im Jahre 1856 zu 120 Kub.-Fuss angegeben, wurde aber bei wiederholten Messungen später zu 175 Kub.-Fuss pro Sekunde ermittelt. Die Fuhrt ist bis auf eine Breite von 48′ eingeschränkt und hat folgende relative Gefälle: a) auf 16° Länge = 0,00192; b) auf 17° = 0,002; c) auf 17° = 0,00155; d) auf 10° Länge = 0,00382. Das durchschnittliche relative Gefälle der gangen 60° langen Fuhrt beträgt 0,00216. Die Haltung oberhalb der Fuhrt ist 375° lang und hat ein relatives Gefälle von 0,000202; die untere 310° lange Haltung hat ein relatives Gefälle von 0,0001366.

Da die Unmöglichkeit, in Fuhrten mit so starkem Gefälle eine Wassertiefe von mindestens 2′ mit der oben gedachten Wassermenge in der ganzen Flussbreite von 48′ zu erzielen, überzeugend nachgewiesen werden kann, so wurde angeordnet, dieselben so auszubilden, dass die Fahrwasserbreite nur für ein Schiff ausreicht, dass also bei niedrigem Wasserstande in den Fuhrten zwei Schiffe sich nicht begegnen dürfen, die zu Berg fahrenden daher vor der Fuhrt warten müssen, bis die zu Thal fahrenden dieselbe passirt haben. Die Schiffe dürfen wegen der Schleusen nur eine Länge von 100′, eine obere Breite von 16′ haben, die Fahrwasserbreite für ein Schiff beträgt daher beim niedrigsten Wasserstande etwa 16′.

Denkt man sich die oben beschriebene Fuhrt, in der sich im Fahrwasser 18″ Tiefe fand, von der Buhne am linken Ufer bis zum freieren rechten Ufer in Entfernungen von 4 zu 4 Fuss gepeilt, so können sich folgende Tiefen ergeben: 0″, 9″, 18″, 18″, 18″, 18″, 16″, 15″, 13″, 9″, 6″, 3″, 0″; die durchschnittliche Tiefe ist also $= \frac{143''}{13} = 11''$. Wird die Wassertiefe nach der Eytelwein'schen Formel berechnet und der benetzte Umfang = rot. 50′ gesetzt, so ist

$$175 = 90{,}9 \sqrt{0{,}00216 \,.\, \frac{48\,h}{50}} \,.\, 48 \,.\, h,$$

also die mittlere Tiefe $h = 0{,}92' = 11{,}04''$. Dies Resultat stimmt mit der Wirklichkeit genau überein. Die mittlere Geschwindigkeit des Wassers ergiebt sich in beiden Fällen $= \frac{175}{44} = 3{,}98'$ pro Sekunde. Berechnet man dasselbe Beispiel mit Hülfe der Formel $v = 4{,}33 \sqrt{t}, \sqrt[6]{a}$,

$$\text{so ist: } 175 = 4{,}33 \,.\, 48\,h \,.\, \sqrt{\frac{48\,h}{50}} \,.\, \sqrt[6]{0{,}00216};$$

$$\text{daraus } h = 1{,}81' = 21{,}72''.$$

Die durchschnittliche Tiefe ergiebt sich also fast doppelt so gross, als sie in Wirklichkeit ist, die mittlere Geschwindigkeit aber nur etwa halb so gross, da $v = \frac{175}{86{,}88}$ = rot. 2′ ist.

Bei der mittleren Tiefe von 21,72″ wäre es möglich, das Profil so auszubilden, dass zwei Schiffe gleichzeitig die Fuhrt passiren können, und zwar ein 3 Fuss und ein 2 Fuss tief gehendes. Es würden dann, in Entfernungen von 4 Fuss gepeilt, folgende Wassertiefen vorhanden sein: 0″, 18″, 36″, 37″, 37″, 37″, 26″, 25″, 25″, 25″, 10″, 6″, 0″, woraus sich die mittlere Tiefe $= \frac{282''}{13} = 21{,}7''$ ergiebt. Da die Resultate der Berechnung nach der neuen Formel mit der Wirklichkeit nicht übereinstimmen, dürfte die Richtigkeit der Formel in Zweifel zu ziehen sein.

Junker.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau. Versammlung am 26. März 1870. In einer früheren Versammlung war angeregt worden, dass es zweckmässig erscheine, wegen der einzuführenden abgekürzten Schriftzeichen für das neue Maass- und Gewichtssystem eine Einigung hervorzurufen, und wurde zur Ausarbeitung eines Gutachtens eine Kommission — bestehend aus den Herren Klein, Oberbeck, Kieselich und Tuckermann — gewählt, deren Gutachten wie folgt lautet:

„Die von dem Architekten- und Ingenieur-Verein gewählte Kommission zur Begutachtung der vom Verein zu akzeptirenden abgekürzten Schriftzeichen für die neuen Maass- und Gewichtseinheiten hat sich nach eingehender Berathung für Folgendes entschieden:

1) Die Grundeinheiten möchten durch kleine lateinische Buchstaben und zwar: Meter durch m, Are durch a, Liter durch l, Gramm durch g bezeichnet werden.

2) Von den Theilen und Vielfachen dieser Grundeinheiten sind zur Bezeichnung in der Praxis nur folgende anzuwenden: Centimeter, zu bezeichnen durch cm, Kilometer durch km, Hektare durch ha, Hektolitre durch hl, Kilogramm durch kg.

3) Die Flächen- und Körpereinheiten, denen die vorstehenden Längeneinheiten zu Grunde liegen, sind zu bezeichnen: Quadrat durch □, Kubik durch ⧉, hinter welchen Zeichen, dem deutschen Sprachgebrauch entsprechend, die betreffende Längeneinheit in oben abgekürzter Weise zu schreiben ist: Quadratmeter, zu bezeichnen durch □m, Quadrat-Centimeter durch □cm, Kubikmeter durch ⧉m, Kubik-Centimenter ⧉cm.

4) Die vorstehenden Schriftzeichen sind hinter die zugehörigen Ziffern und genau auf die Linie der Ziffern zu setzen."

Herr Klein motivirte im Weiteren mündlich das Gutachten der Kommission, jedoch traten in der eingeleiteten Debatte auseinandergehende Ansichten auf. Es erscheine z. B. erwünscht, die Bezeichnung für Dezimeter und Millimeter nicht auszulassen, was bei Gewichtsberechnungen und beim Maschinenbau von wesentlichem Vortheil sei; es könne g für Kilogramm leicht mit g, Zeichen der Akzeleration, verwechselt werden u. s. w. Es wurde der Beschluss gefasst diese Frage als eine offene zu behandeln und durch Mittheilung des obigen Gutachtens in der deutschen Bauzeitung eine allgemeine Diskussion einzuleiten.

St.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 9. April 1870; Vorsitzender Hr. Koch, anwesend 166 Mitglieder und 8 Gäste.

Im Auftrage des Hrn. Baurath Steenke zu Zölp überreichte Hr. Fritsch eine Anzahl kleiner Modelle der in No. 12. d. Bl. beschriebenen Zement-Dachplatten von Peter Jantzen in Elbing, die nicht nur die Konstruktion des Daches klar veranschaulichen, sondern auch von der Akkuratesse der Arbeit und der Festigkeit des Materials eine vortheilhafte Meinung gewähren; dieselben sollen in der Bibliothek des Vereins aufbewahrt werden, da eine Modell-Sammlung bisher noch nicht angelegt ist.

Hr. Blankenstein hielt demnächst einen längeren Vortrag über Gewölbe. In anschaulicher, systematischer Anordnung erläuterte er die verschiedenen Kombinationen derselben, in denen bekanntlich das späte Mittelalter den grössten Reichthum entfaltet hat, sowie die verschiedenen Arten ihrer Ausführung. Zu einem eingehenden Berichte über den Vortrag, der wegen seiner grossen Ausdehnung nicht ganz zu Ende geführt werden konnte, ist derselbe wohl zu elementar.

Im Namen der Kommission, welche die Beschlüsse über die Einführung eines einheitlichen Ziegelmaasses vorbereitet hat, berichtete Hr. Schwatlo über den gegenwärtigen, (den Lesern dieses Blattes aus einzelnen Mittheilungen resp. Berichten bekannten) Stand der Frage und die in anderen Vereinen dieserhalb gefassten Beschlüsse. Als wesentliches Hinderniss einer Einführung des vorgeschlagenen Ziegelformates in die Praxis ist es zu betrachten, dass bis jetzt eine Erklärung des Preussischen Handelsministeriums über die amtliche Auffassung der Frage fehlt; dieselbe ist verzögert worden, weil von Seiten des Ministeriums die einzelnen Regierungen (von denen übrigens die Königsberger die Einführung des Normal-Formats von 1872 ab amtlich angeordnet hat) zur Aeusserung aufgefordert worden sind. Die Kommission schlägt daher, um womöglich eine beschleunigte Antwort herbeizuführen, vor, dem Ministerium in einem erneuten Auschreiben von den Fortschritten, welche die Agitation für Einführung des neuen Formates mittlerweile anderweit gemacht hat, Kenntniss zu geben. Dieser Vorschlag wird einstimmig angenommen.

Hr. Fritsch glaubt bei dieser Gelegenheit konstatiren zu müssen, dass das Vorgehen des Berliner Architektenvereines in der Frage des neuen Ziegelformats bei mehren neueren Vereinen, namentlich aber bei den Hamburger Fachgenossen einigen Unwillen

erregt habe. Es werde dem Vereine verdacht, dass er das von ihm und dem Zieglervereine empfohlene Format dem Preussischen Handelsministerium zur amtlichen Einführung vorgeschlagen habe, ohne auch nur einen Versuch zu machen, vorher eine Einigung mit den ausserpreussischen Technikern, namentlich des deutschen Nordwestens, zu erzielen, unter welchen bekanntlich abweichende Ansichten vorherrschen — mit einem Worte, dass er diese norddeutsche Angelegenheit als eine partikularistisch-preussische behandelt habe. Wenn nun auch in Wirklichkeit nicht derartige partikularistische, sondern sachliche Motive der Grund des diesseitigen Vorgehens gewesen seien, so möchte es sich im Interesse des einigen Zusammenhalts unter den deutschen Fachgenossen doch empfehlen, dass dies ausdrücklich ausgesprochen werde. — Von Seiten der Kommission wurde bestätigt, dass man sich auf faktische Unterhandlungen mit den dissentirenden Vereinen nur deshalb nicht eingelassen habe, weil sowohl das geeignete Mittel einer Verständigung, wie vor Allem die Zeit, um eine solche herbeizuführen, gefehlt habe. Man habe sich daher damit begnügt, dass in Betreff der Länge und Breite der Ziegel eine fast vollkommene Einigkeit der Ansichten vorhanden war, und nicht gezögert die Maassregeln zu treffen, um wenigstens für den Bereich des Vereines eine rechtzeitige Einführung des neuen Normalformates zu ermöglichen. — Dass eine öffentliche Darlegung dieses Standpunktes bei nächster passender Gelegenheit erfolgen solle, wurde in Aussicht gestellt.

Eine Anfrage in Betreff der Publikation von Lazarethbaracken resp. Krankenzelten wurde von Hrn. Blankenstein dahin beantwortet, dass die Lazarethbaracke der hiesigen Charité (von ihm erbaut) sowohl in einer besonderen kleineren Schrift des Hrn. Geheimenraths Esse, wie in der neuesten Auflage von dessen grossem Werke über Krankenhäuser publizirt und beschrieben sei. Ausser der genannten Baracke sei eine andere auch im hiesigen Garnisonlazareth erbaut worden. Eine ganze Anzahl von solchen Baracken ist gegenwärtig zu Leipzig in Ausführung begriffen. Nach einer Mittheilung des als Gast anwesenden Hrn. Professor Simon aus Darmstadt ist eine Lazarethbaracke aus Glas und Eisen auch zu Frankfurt a. M. erbaut worden.

Eine Anfrage über die Bedingungen, welche die am 6. d. M. erfolgte Gas-Explosion an der Alsenbrücke ermöglicht haben, beantwortete Hr. Stüve dahin, dass sich das aus den schadhaften Leitungsröhren ausströmende Gas in dem hohlen Raume unter dem erhöhten, durch kleine Scheidemauern auf den Trägern unterstützten Trottoir in grösserer Menge haben sammeln können. Die Art und Weise, wie sich das Gas habe entzünden können, sei noch unaufgeklärt. Die Zerstörung erstreckt sich übrigens nur auf die Zertrümmerung des betreffenden Trottoirtheils mit seinem Geländer und den Bruch der beiden Brückenträger, auf denen er ruhte.

Am nächsten Sonnabend (Ostersonnabend) soll nach Vereinsbeschluss keine Sitzung stattfinden. — F. —

Vermischtes.

Der Dombau in Olmütz. Im österreichischen Museum für Kunst und Industrie zu Wien ist gegenwärtig neben einem Modell der Schmidt'schen Kuppelkirche in Fünfhaus auch das Modell des von dem Architekten Lippert projektirten Umbanes des Doms zu Olmütz ausgestellt. Der N. fr. Pr. wird bei dieser Gelegenheit über den letzteren folgendes geschrieben: Der Dom von Olmütz ist nordöstlich am äussersten Theile der Stadt auf einem hervorragenden Festungswerke gelegen und ist von Erdwällen und von einer sogenannten *fausse-braie* umschlossen, wodurch er sehr beschränkt und eingeengt wird. Dieser nichts weniger als ehrwürdige Bau zeichnet sich dadurch aus, dass er zu den stillosesten, vielleicht auch zu den hässlichsten Domkirchen Oesterreichs gehört. Das Schiff der Kirche, dem zwei kleine schmale Thürme vorliegen, soll aus der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts stammen. Kardinal Franz Dietrichstein liess 1636 den breiteren riesenhaften Chor anbauen. Wahrscheinlich rührt von diesem Bauherrn auch die Idee her, die horizontal abgeschlossenen Thürme mit einer Füllungsmauer zu verbinden, um ein geräumiges Glockenhaus zu erhalten. Das durchweg glatte Innere wurde weiss getüncht, der Chor mit einem einzigen glatten Tonnengewölbe überspannt, dessen Schliessen mit dem Dachgerüst verankert wurden. An die Gefahr eines sicheren Einsturzes des Gewölbes bei einem Brande des Daches scheint man nicht gedacht zu haben. Uebrigens wird erzählt, dass man den Einsturz des Gewölbes schon unmittelbar nach dem Baue gefürchtet habe. Beim Anskeilen des Gerüstes hat sich eine so bedeutende Senkung des Gewölbes ergeben, dass man den Einsturz für nahe bevorstehend hielt. Man sagt, der Baumeister habe deshalb, von Verzweiflung getrieben, den Tod in der March gesucht und gefunden. Die Nachkommen desselben aber sollen, wie es heisst, in neuerer Zeit Ansprüche auf Ausfolgung der unbehoben gebliebenen Baukosten geltend gemacht haben. Die Forderung des Baumeisters, dessen Bau gegen alle Erwartung doch nicht eingestürzt ist, müsste bis heute zu einem artigen Sümmchen angewachsen sein. Lippert hatte bei seinem Umbauprojekte eine schwere Aufgabe. Er hat sie unseres Erachtens wahrhaft künstlerisch gelöst. Er hat das schmälere und niedere Langschiff mit dem höheren und breiteren Chor durch eine Kreuzvorlage geschickt verbunden, ferner mit bedingter Benützung des Nebenbaues den polygonen Chorabschluss im Sechseck mit einem Kuppelanfbaue angeordnet. Die Kuppel, welche mit Ziergiebeln und Fialen versehen und mit einer hohen, aber blinden Laterne bekrönt ist, dient in ihrer oberen Etage als Glockenhaus. Die beiden Thürme an der Westseite präsentiren sich im Projekte auf eine würdige Weise. Ihre Fessel ist gelöst. Sie steigen leicht empor und tragen schlanke, einfache Pyramiden, zwischen welchen sich die mächtige Kuppel gar Achtung gebietend ausnimmt. Die nackten Seitenfaçaden wurden belebt, die Fenster erhöht, Pfeilervorlagen angeordnet, das Dach mit einer durchbrochenen Galerie versehen, endlich an der Haupt- und Südfaçade Portale angebracht. Der Dom hat eine Länge von 45, eine Breite von 11, die Kuppel sammt Laterne eine Höhe von 50 Klaftern. Man glaubt mit diesem Bau, der in behauenen Quadern ausgeführt wird, zu welchem Zwecke ein eigener Steinbruch eröffnet worden ist, im nahen Sommer beginnen zu können.

Eintheilung von Nivellir-Latten nach dem Metermaass-System. Den in Nr. 10 und 13 uns. Ztg. mitgetheilten Vorschlägen fügen wir nachstehend noch drei weitere mit den Erläuterungen der betreffenden Herren Verfasser hinzu. Das Problem dürfte nunmehr von so vielen Gesichtspunkten aus behandelt worden sein, dass es dem Ingenieur leicht sein wird, sich eine geeignete Nivellir-Latte konstruiren zu lassen. Dem einen wird diese, dem andern jene Eintheilung für seinen persönlichen Gebrauch bequemer sein, eine allgemein gültige Norm kann sich wohl erst durch die Erfahrung längerer Zeit herausstellen. Wie wir hören, wird bereits von Seiten einzelner Eisenbahnverwaltungen beabsichtigt, sämmtliche bisher aufgetauchten Vorschläge in je einem Exemplare wirklich ausführen zu lassen und demnächst einer praktischen Probe zu unterwerfen.

Zu Fig. 1. Die Skizze stellt ein Stück aus der Mitte der Latte (verkehrt gesehen) dar, so dass also der 1. Meter, von welchem in der Figur nur 0,2 dargestellt sind, sich oben befindet. Die verschiedenen Meter sind verschiedenfarbig durch 0,01^{m} breite Streifen bezeichnet, und zwar: der 1. Meter rechts weiss, der 2. Meter links roth, der 3. Meter rechts blau, der 4. Meter links weiss etc. Die geraden Dezimeter sind durch 0,01^{m} breite Streifen in der Farbe des Meters, zu dem sie gehören, die ungeraden dagegen durch gleich breite schwarze Streifen gekennzeichnet, während sämmtliche ungerade Zentimeter durch schwarze 0,02^{m} lange, 0,01^{m} starke Striche auf weissem Grunde dargestellt wurden.

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

Ausserdem sind die Dezimeter nicht durch Ziffern, sondern durch starke schwarze Punkte bezeichnet, deren Bedeutung dem Markiren im Whistspiel entlehnt ist, derart, dass jeder der in horizontaler Reihe nebeneinander stehenden Punkte = 1, jeder einzelne darüber befindliche Punkt = 3 und jeder einzelne darunter befindliche Punkt = 5 gezählt wird. Auf diese Weise wird es möglich, auch in solcher Entfernung, in welcher man nur eine geringe Länge der Latte übersehen kann, das Maass genau abzulesen, ohne dass man genöthigt ist, die Latte neigen zu lassen. Quer über die ganze Breite der Latte gehende Theilstriche sind dabei ebenso vermieden, wie zu feine Striche, weil beide das Fadenkreuz verdecken und letztere in der Entfernung leicht unsichtbar werden.

Zwickau, den 20. März 1870. — ck. —

Zu Fig. 2. Die Eintheilung der Latte, welche 4 Meter enthalten soll, erfolgt nach Dezimetern, welche von 1—40 durchlaufend numerirt werden. Nur in seltenen Fällen wird die Entfernung der Latte vom Instrument so klein sein, dass keine der Zahlen im Gesichtsfeld erscheint. Die einzelnen Dezimeter werden abwechselnd auf der rechten und linken Hälfte der Latte in Zentimeter eingetheilt, deren Unterabtheilungen sich je nach der Distanz, auf 2,5 bis 1 Millimeter mit hinreichender Genauigkeit werden schätzen lassen, wenn die Zentimeter, welche durch abwechselnd schwarz und weisse Felder unterschieden sind, durch einen einfachen weissen resp. schwarzen Querstrich halbirt werden.

Münster, den 20. März 1870. E.

Zu Fig. 3. Zur Motivirung meines Vorschlags will ich bemerken, dass die bis jetzt dargestellten Latten mir zu breit, also auch zu schwer erscheinen, was sehr wesentlich für schnelles Arbeiten ist. Ausserdem erscheint mir die Eintheilung genau genug. Man kann 2

Zentimeter sehr gut bis auf 1/8 schätzen; der Fehler würde also etwa bei einer Ablesung höchstens 1/4 Zentimeter oder circa 1/10 bis 1/11 Duodezimalzoll betragen. Die Schätzungsfehler heben sich aber, wie ich aus Erfahrung behaupten zu dürfen glaube, auf und sind immerhin geringe gegen die Fehler, welche in Folge fehlerhaft eingestellter oder gar fehlerhafter Instrumente entstehen. — Möglichste Einfachheit und Klarheit der Latte sind Bedingung für richtiges Nivelliren. Andere Farben wie schwarz, weiss und roth erscheinen mir unzulässig; um aber dem Uebelstande, dass bei gewisser Beleuchtung das „Schwarz" weniger scharf wie das „Roth" oder umgekehrt erscheint, abzuhelfen, müssen diese beiden Farben sich gegenseitig ergänzen, was hier durch die Anordnung der Zahlen und diagonalen Mittel-Quarrés versucht ist. Die Zahlen sind genau 4 Centimeter hoch und bestehen aus in minimo 5 Millimeter breiten Strichen.*)

Berlin, 31. März 1870. G. Neumann.

Brücken-Einstürze in Berlin und Esseg. Der Unglücksfall an dem Seybel'schen Neubau in der Maximilianstrasse zu Wien. — Mehre beklagenswerthe Unglücksfälle bei Bauwerken haben sich im Verlaufe der letzten Woche ereignet. Ueber einen derselben, den durch eine Gasexplosion bewirkten (vom Gerüchte sehr übertriebenen) Einsturz eines Theils der Alsenbrücke zu Berlin ist in dem Berichte über die letzte Sitzung des Architektenvereins eine kurze Notiz gegeben. Verletzungen von Menschen sind bei dem Unfalle glücklicherweise nicht vorgekommen.

Von ernsterer Bedeutung ist der Einsturz einer zu Esseg in Slavonien im Bau befindlichen Eisenbahnbrücke, bei der mehre Arbeiter ihr Leben eingebüsst haben. Ueber die am 31. März erfolgte Katastrophe fehlen noch alle technischen Details; aus den vorliegenden Zeitungsnachrichten geht nur hervor, dass das zu schwach konstruirte Holzgerüst eingestürzt ist. Ob die Brücke massiv oder von Eisen erbaut wird, ist dabei nicht gesagt.

Der bedeutendste Unglücksfall hat sich am 6. April zu Wien ereignet. Bei einem in der Maximilianstrasse im Bau begriffenen Wohnhause hat sich das aus 4' langen Steinplatten konstruirte Hauptgesims in der ganzen Länge von 33' losgelöst und das vier Etagen hohe, verbundene Baugerüst zerschmettert. 10 Arbeiter und Arbeiterinnen haben das Leben eingebüsst, 10 andere sind mehr oder weniger schwer verwundet.

Die Aufregung des Wiener Publikums ist in Folge des Unglücks begreiflicherweise eine gewaltige und mit der in solchen Fällen unvermeidlichen Leidenschaft forscht man nach den Ursachen des Ereignisses und der schuldigen Persönlichkeit, die man zur Verantwortung ziehen kann. Die Ursachen sollen nach den uns zu Gebote stehenden Zeitungsnachrichten darin bestehen, dass die das Gesims tragende Dachbodenmauer zu schwach (1½' statt 2') und zur Zeit des grössten Frostes ausgeführt war; anscheinend hat auch eine fehlerhaft ausgeführte Uebermauerung einen Theil der Dachlast auf die Auskragung des Gesimses geleitet.

Wer die Schuld trägt ist natürlich erst nach der gerichtlichen Untersuchung zu ermitteln. Jeder Bauausführende weiss übrigens, wie unendlich schwer es ist vor der Gefahr einer solchen auf alle Fälle sich zu sichern und wie menschlich entschuldbar der vor dem Gesetze Verantwortliche, den ein solches Unglück getroffen hat, in den meisten Fällen sein wird.

Das Gerücht, leider auch wohl die Verläumdung, verschmähen es freilich, das Resultat der genauern Untersuchung abzuwarten, und sind mit ihrem Verdammungsurtheile schnell bei der Hand. In vorliegendem Falle sind sowohl der Architekt des Baues, Karl Tietz, wie der ausführende Baumeister, Franz Sommleitner, von der Presse angegriffen worden; beide haben in Folge dessen öffentliche Erklärungen erlassen.

Tietz hatte sich zunächst damit begnügt, im edlen Tone seine Unschuld zu versichern, während er ausdrücklich darauf verzichten wollte, sich vor dem aufgeregten Publikum zu rechtfertigen, um dem gerichtlichen Verfahren in keiner Weise vorzugreifen und selbst den Schein einer Beeinflussung des Richterspruchs zu vermeiden. Freilich hat ihn die gleichzeitige Erklärung Sommleitners, der nicht ansteht alle Verantwortung von sich auf den Architekten zu werfen und diesen der schweren Schuld zu zeihen, bald genug aus dieser Zurückhaltung getrieben und ihn veranlasst, neuerdings eine zweite ausführlichere Erklärung zu veröffentlichen, die auf die Vorgänge bei dem genannten Bau näher eingeht.

Hiernach erscheint es allerdings unzweifelhaft, dass die Schuld auf Seiten des Baumeisters resp. seines Poliers liegt. Die Einschränkung der Dachmauerstärke von 2' auf 1½' (letztere Stärke war übrigens baupolizeilich genehmigt) ist gegen die Vorschrift und Ausführungszeichnung des Architekten erfolgt, obwohl in dem der Rechnung des Hrn. Sommleitner zu Grunde gelegten Plane trotzalledem 2' Stärke figuriren, die Ausführung im Winter trotz ausdrücklichen Verbotes, das Ausrüsten der Steifen unter der Gesimsplatte ohne Anweisung und vorhergehende Untersuchung, ja mit dem sträflichsten Leichtsinn geschehen, da die am Dache beschäftigten Klempner den Polier noch eine halbe Stunde vor der Katastrophe auf einen Riss im Gesimse aufmerksam gemacht haben. — Ueber den Ausgang der Untersuchung werden wir jedenfalls weiter berichten.

Zur Kölner Baupolizeiordnung. In unserer lezten Kölner Korrespondenz v. Dez. v. J. war der lebhaften Opposition gedacht, welche die vom 1. Juli 1869 datirte, seit Oktober dess. Jahres in Kraft getretene neue Baupolizeiordnung hervorgerufen hatte. In Folge des von den städtischen Behörden ergriffenen Rekurses an das kgl. Ministerium und der hierauf ergangenen Ministerial-Verfügung hat die Polizeibehörde nunmehr ihre frühere Verordnung, namentlich die von der Stadt angefochtenen §§. 15, 16, 27 und 30, theilweise modifizirt und die für angemessen erachteten Abänderungen zur Kenntniss des Ober-Bürgermeisteramtes gebracht. Nach erfolgter Vorlage an die städtische Bau-Kommission hat diese ihr Gutachten abgegeben, dessen Inhalt in der Stadtverordneten-Sitzung v. 31. März zur Verhandlung kam. Wir berichten hierüber nach der Köln. Ztng.

Der §. 15 der Bauordnung schrieb vor, dass, um genügende Hofräume zu beschaffen, der vierte Theil jedes Bauterrains unbebaut bleiben solle und dass zu einer etwaigen Abweichung von dieser Vorschrift die polizeiliche Erlaubniss einzuholen sei, die aus feuer- oder sanitätspolizeilichen Gründen versagt werden könne. Zur Milderung dieser Vorschrift hat das königliche Ministerium anheimgegeben, nach Verschiedenheit der Oertlichkeiten besondere Rayons zu bilden, innerhalb deren die Bestimmung entweder in der ursprünglichen Fassung aufrechtzuhalten oder aber zu modifiziren sei. Die Bau-Kommission hat die Bildung solcher Rayons für ganz unthunlich gehalten, weil hier die verschiedenartigsten Oertlichkeiten dicht neben einander liegen und nicht durch Rayons von einander zu trennen sind. Die Kommission beharrt deshalb bei dem früheren Vorschlage, dahin gehend, dass, wenn ein Terrain ganz bebaut werden solle, hierzu die Genehmigung einzuholen sei; eventuell sei die polizeiliche Vorschrift nur auf neu anzulegende oder in der Anlage begriffene Strassen zu beschränken. Der §. 16 bestimmte u. A., dass in Strassen von weniger als 24 Fuss Breite die Vorderseite der Gebäude nicht höher als 36 Fuss aufgeführt werden dürfe. Die Polizeibehörde hat diese Vorschrift jetzt dahin modifizirt, dass die Höhe von 36 Fuss nur in Strassen von weniger als 20 Fuss Breite maassgebend sein solle, dass dagegen in Strassen von 20—28 Fuss Breite eine Höhe von 40 Fuss gestattet werden könne. In Strassen von mehr als 28 Fuss Breite sei für jeden Fuss Breite mehr auch ein Fuss Höhe mehr zulässig. Die Bau-Kommission hält dafür, dass in einer Strasse von 20—42 Fuss Breite zu einem dreistöckigen Hause mindestens eine Höhe von 42 Fuss erforderlich, diese mithin auch zu gestatten sei. Für jeden Fuss Strassenbreite mehr müsse auch die Höhe um einen Fuss zunehmen dürfen. Der §. 27 der Bauordnung sagt: „In gemeinschaftlichen Mauern dürfen Schornsteine oder Röhren nicht angelegt werden." Die Bau-Kommission hält an ihrem früheren Gutachten fest und beantragt diese Fassung: „Neue gemeinschaftliche Schornsteine dürfen nicht errichtet werden." Der §. 30 schreibt für anzulegende Treppen eine Minimal-Breite von 3 Fuss vor. Die Kommission hält mit Rücksicht auf die vielen schmalen Baustellen und um die Wohnräume der kleinen Häuschen nicht zu sehr zu beschränken, eine Minimal-Breite von 2½ Fuss für angemessener. Sodann hat die Bau-Kommission noch eine zusätzliche Bestimmung beantragt, dahin gehend, dass Gesimse künftig nicht mehr aus Holz, sondern aus festem Material herzustellen seien, weil hölzerne Gesimse bei entstehendem Brande ganz besonders geeignet seien, das Feuer mitzutheilen. Sämmtliche vorbemerkten Gutachten und Anträge der Bau-Kommission wurden ohne Debatten gut geheissen, eben so der Antrag, dass zur Verbindung mit Speicherräumen, welche zu Wohnungen oder Schlafstellen dienen, keine Leitern, sondern nur Treppen benutzt werden dürfen.

Die Ohio River Brücke. Die Arbeiten an dieser grossartigen Eisenbahnbrücke sind nun so weit vorgeschritten, dass die Ingenieure versprochen haben, dieselbe bis zum 15. Dezbr. d. J. dem regelmässigen Betriebe fertig übergeben zu können. Die Maasse des Bauwerks sind ausserordentliche. Die Totallänge des eisernen Ueberbaues beträgt 5280', darunter 2 Spannweiten von resp. 400 und 370'; die Gesammtmasse des für denselben verwendeten Schmiede- und Gusseisens erreicht das Gewicht von 8700000 Pfd., an Holz sind 640000' („Brettermaass") verbraucht. Die Unterkante der Konstruktion liegt 96½' über Niedrigwasser, 45½' über Hochwasser. Das angewendete System des Hängewerkes ist das in Amerika unter den Namen des „triangulären" bekannte, das von dem Erbauer der Brücke, Ingenieur Albert Fink, bereits vielfach mit Erfolg zur Ausführung gebracht und für die hier vorkommenden grossen Spannweiten besonders eingerichtet worden ist. Ueber die grösste der Brücken-Oeffnungen ist der Ueberbau bereits vollendet und bei der Probe allen von den Ingenieuren gestellten Anforderungen entsprechend befunden worden.

Die Chausseen und ihre Numerirung. In Folge der Notiz unter gleichem Titel in No. 11 der deutschen Bauzeitung schreibt uns ein preussischer Baubeamter noch folgendes: Ich versuchte vor kurzer Zeit einen Chaussee-Unterhaltungs-Anschlag auf Meter-Maass umzurechnen und entnahm daraus, wie gar sehr uns Kreisbaubeamten, und mehr noch den Aufsehern die leidige Rechnung mit 75er Theilung lästig werden wird. In Folge desfallsigen Berichts an die hiesige Königl. Regierung wurde mir mündlich die

---

*) Durch ein Versehen des Zeichners sind leider die in Fig. 1 und 3 dargestellten Nivellirlatten in gleicher Breite, wie die früher mitgetheilten, nämlich in einer solchen von 0,1 m. gezeichnet worden, während dieselbe in maximo 0,09 m. betragen soll. Wir bitten den Fehler zu entschuldigen, da wir die Vorschläge nicht länger zurückhalten wollten und uns die Zeit fehlte neue Holzschnitte anfertigen zu lassen. D. Red.

Hoffnung auf Aenderung fast benommen, weil die Meile à 7500m. etc. nun einmal Gesetz geworden. Vielleicht ist indess doch noch eine Modifikation zu ermöglichen, und erlaube ich mir deshalb nachstehend meine Ansicht von dieser, die Chausseestaub geniessenden Baubeamten wahrlich empfindlich berührenden Angelegenheit kurz auseinander zu setzen:

Bisher galt als Einheit für die Chaussee-Unterhaltung die Ruthe; man konnte die häufig vorkommenden Längenbestimmungen, z. B. das Pflaster in $1{,}43 + {}^{10}$ bis $1{,}48 + {}^{13} = 95$ lfd ° leicht durch Kopfrechnen finden. Künftig wird es heissen müssen: das Pflaster in $1{,}44 + {}^{30}$ bis $1{,}40 + {}^{21} = 357$ m.

Nicht allein, dass also die so lästigen, mit dem Additionszeichen versehenen, in Exponentenform geschriebenen — vorher von 1—19°, jetzt von 1—74m. variirenden — Zahlen beibehalten werden, es bedarf auch noch der Zuhülfenahme des Papiers, um die Ausrechnung der lfd. m. richtig zu vollziehen! Nun scheint es, dass mit der gegen das alte Maass um fast vierfach schärferen Längenbestimmung (der Meter als Einheit statt bisher die Ruthe) für die Praxis kaum etwas gewonnen ist, dass aber die Rechnung mit dem neuen Maasse den sämmtlichen mit Chaussee-Unterhaltung zu thun habenden Baubeamten ein Erkleckliches an Zeit kosten wird, für deren dem Staats-Interesse zuträglichere Verwendung überall Gelegenheit sein dürfte.

Ist aber einmal aus Gründen, welche zu beurtheilen ein Kreisbaubeamter nicht kompetent ist, die Meile à 7500m. als Längenmaass höheren Orts beliebt, so dürfte es doch zu dem Nachlass noch nicht zu spät sein, dass unbeschadet der Plazirung der Meilensteine in Entfernungen à 7500 m. die Unterhaltungsanschläge auf Kilometer und zehntheilige Unterabtheilungen, aber gleichzeitig auf die Einheit des Dekameters eingerichtet würden.

Die Lage des oben erwähnten Pflasters bestimmte sich dann in allereinfachster Weise durch No. $10{,}84$ bis $11{,}20 = 0{,}36$ km. oder 360 m., ohne dass das Maass der für Chaussee-Unterhaltung erforderlichen Genauigkeit in unzulässiger Weise überschritten würde.

Aus der Fachlitteratur.

Der Zivilbau. Eine Sammlung von Entwürfen zu Privat-Wohngebäuden für Stadt und Land. Herausgegeben von H. Kämmerling, Architekt in Berlin. 12. Lieferung. Berlin. Nicolaische Verlagsbuchhandlung (A. Effert & L. Lindtner). 1869.

1) Familien-Begräbniss auf dem Dreifaltigkeits-Kirchhof bei Berlin, entworfen und ausgeführt von dem Herausgeber. Bei dem Entwurfe wurde verlangt, dass die Särge nicht in einem gewölbten oder überdeckten Raum aufbewahrt würden, sondern in der Erde ihren Platz fänden; auch das Erbbegräbniss selbst sollte nicht überdeckt, vielmehr das Innere desselben dem freundlichen Sonnenstrahl zugänglich gemacht werden. Der gegebene Raum von 30 Fuss Länge und 18 Fuss Tiefe ist an drei Seiten mit voller Mauer, durch jonische Pilasterstellung gegliedert, umgeben, während die vierte Seite durch eine Säulenstellung mit schmiedeeisernem Gitter gebildet wird. Das architektonische Gerüst ist aus rothem Nebraer Sandstein, die glatten Mauerflächen in rothem Ziegelrohbau hergestellt. Für die einzelnen Särge wurden besondere Grabkammern von Mauersteinen in Zementmörtel angelegt, deren Langwand ½ St. stark ist, während die sämmtlichen Querwände nur ¼ Stein stark dazwischen gespannt wurden; demnächst ist das Ganze wieder mit Erde ausgefüllt. Die Gesammtkosten belaufen sich auf ca. 6000 Thlr.

2) Wohnhaus in Berlin, Mittelstrasse 38, von Richter, ist keine neue Variation der alten ortsüblichen Chablone. —

3) Die Anlage einer Warmwasserheizung in einem vorhandenen Gebäude. Die aus 2 Blatt Zeichnungen und ausführlichem Text bestehende Arbeit ist in Gemeinschaft mit einem Ingenieur der Firma C. Heckmann unternommen worden und bietet insofern nichts Neues dar, als sie im Wesentlichen mit dem, denselben Gegenstand behandelnden Aufsatze des Chefs der Fabrik in den „Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses in Preussen", Jahrg. 1861, Liefg. 6 (auch als Separatabdruck erschienen) übereinstimmt; übrigens ist uns aufgefallen, dass bei der Beschreibung der Heizkörper (Oefen) die „Lufthähne" nicht erwähnt wurden, wie dieselben in den Detailzeichnungen auch nicht dargestellt sind.

Berechnung der Grösse der Oefen, Kessel etc., sowie detaillirter Kostenanschlag sind nicht mitgetheilt, dagegen einige Erfahrungssätze, welche zur ungefähren Ermittelung der Kosten genügen dürften. Dabei ist zu bemerken, dass bei dem Rohrsystem weder das Material, noch die Art und Weise von dessen Zusammensetzung angegeben worden ist, während die Oefen als aus verzinntem Eisenblech bestehend angenommen sind.

Es belaufen sich demnach die Gesammtkosten der vollständigen Einrichtung (Kessel und dessen Einmauerung, Rohrsystem mit Expansionsgefäss, sowie Oefen), auf 1000 Kubikfuss des zu heizenden Raumes vertheilt, loco Berlin: *)

1) für einfach ausgestattete Wohngebäude und öffentliche Anstalten, als Schulen, Bureaux u. s. w., welche einfache Oefen erhalten, je nach der Grösse der Anlagen auf 46 bis 56 Thlr.;

2) für bürgerliche Wohngebäude mit theilweise elegant ausgestatteten Oefen auf ca. 65 Thlr.;

3) für herrschaftliche, besonders prächtig ausgestattete Wohngebäude, bei welchen grösstentheils sehr elegante Oefen mit reichen Reliefverzierungen und vieler Vergoldung aufgestellt werden, auf ca. 115 Thlr.;

4) für eine zweckentsprechende Ventilation excl. der hierzu erforderlichen Maurerarbeiten (ebenfalls pro 1000 Kub.-Fuss) 1½ bis 2½ Thlr. — H. —

*) Uebrigens nach unseren eigenen Erfahrungen, wenn kupferne Leitungsröhren ausgeschlossen sind, durchgängig zu hoch gegriffen.

Konkurrenzen.

Preisertheilungen.

Konkurrenz für den Entwurf einer höheren Töchterschule in Elbing. (Vid. No. 47 Jahrg. 69 d. Bl.) Unter Bezugnahme auf das Inserat in der laufenden No. d. Bauanzeigers theilen wir mit, dass der erste Preis unter den 26 Theilnehmern dieser Konkurrenz dem Baumstr. Fr. Koch zu Berlin, der zweite Preis dem Baumstr. Reuter in Neisse zuerkannt worden ist.

Konkurrenz für ein grosses Schulhaus in Eger. Den ersten Preis in dieser Konkurrenz, die von uns nicht angekündigt worden war und die sich nach österreichischem Usus auf das Land allein beschränkt zu haben scheint, ist dem Architekten G. Korompay in Wien, der zweite Preis dem Architekten Moritz Hinträger ebendaselbst, der dritte Preis dem Architekten Karl Müller in Pest zuerkannt worden. Betheiligt hatten sich 11 Konkurrenten.

Preisausschreibungen.

Konkurrenz für den Entwurf eines Vereinshauses des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins und des Nieder-Oesterreichischen Gewerbs-Vereins. Verlangt werden nur Skizzen des Entwurfs, die bis zum 1. Juni d. J. an die Kanzlei des ersten Vereins (Wien, Tuchlauben 8), von der auch das Programm zu beziehen ist, einzureichen sind. Erster Preis 1000 fl., zweiter und dritter Preis je 500 fl. Die Betheiligung an der Konkurrenz ist jedoch nur Oesterreichischen Fachmännern gestattet.

Konkurrenz für ein Batthyanyi-Monument auf dem Kerepeser Friedhof in Pest. Verlangt werden der Plan des Mausoleums mit Details und das Modell der 1—2 Fuss hohen, darin aufzustellenden Büste. Wahl des Stils und des Materiales sind dem Konkurrenten überlassen, doch darf die Herstellung von Mausoleum und Büste nicht mehr als 25,000 fl. beanspruchen. Das beste Modell erhält 75, das nächstbeste 25 Dukaten, welche Preise von einer Jury zuerkannt werden, die aus zwei ungarischen und einem auswärtigen Fachmanne besteht. Plan und Modell sind bis zum 30. Juni 1870 an den Präses des Komités, Michael Horvath (Pest, Schützengasse 11), einzusenden. Der Situationsplan der 900 Quadratklafter fassenden Grabstätte ist in der Redaktion des P. Naplo zu haben.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: die Eisenbahn-Bau-Inspektoren Dircksen und Pichier zu Elberfeld zu Bauräthen und der Kreisbaumeister Cochius zu Frankfurt a. O. zum Bau-Inspektor.

Das Baumeister-Examen haben am 7. April bestanden: Emil Weiss aus Cassel und Julius Riecken aus Brüssel.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent in St. Für die nothdürftigste Vorbereitung zum Examen in der Geschichte der Baukunst dürfte ein für diesen Zweck bearbeitetes Heft geeigneter sein und kürzer zum Ziele führen, als jedes Werk. Für ein wirkliches Studium der Architekturgeschichte genügt eines der vorhandenen Werke nicht, indessen empfehlen wir Ihnen neben den bekannten Werken von Kugler, Lübke, Rosengarten, den Abriss der Baustile von Busch in Spamer's „Schule der Baukunst", welches sich allerdings noch nicht bis auf die Kunst der modernen Zeit erstreckt.

Hrn. H. in Ballenstedt. Nach völliger Erhärtung des Mörtels werden die Zugstangen verhindern, dass mehr als 2 Felder einstürzen; es ist wohl ziemlich sicher anzunehmen, dass nur das erste links und das erste rechts vom Träger x gelegene Feld zerstört werden wird.

Beiträge dankend erhalten von den Herren H. in Neustadt W.-Pr., A. in Merseburg, O. in Lichterfelde, v. D. in Münster, N. in Breslau, K. in Ehrenfeld bei Köln, S. in Breslau, R. in Hamburg.

Berichtigung. Hr. Buchhändler Ernst ersucht uns um Aufnahme folgender Berichtigung. „Die in No. 14 d. Bl. unter „Fachlitteratur" besprochene Schrift von „Simon, das Fairlie-sche Patent-System" ist nicht Verlag von Ernst & Korn in Berlin, sondern auf Kosten des Verfassers mit der Bezeichnung: Verlag des Technischen Bureaux von H. Simon in Manchester gedruckt worden."— Der Irrthum ist dadurch entstanden, dass das Werk für Deutschland von den Hrn. Ernst & Korn debitirt wird.

Hierzu eine besondere Beilage: Façade der Thomas-Kirche zu Berlin von F. Adler. Grundriss, Durchschnitt und Text in einer der folgenden Nummern.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 16.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 21. April 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Ueber die Verwendung grösserer Terrakotten zu Ziegelrohbauten.

II.

Die No. 12 dieses Jahrganges der Deutschen Bauzeitung bringt die Aeusserung eines Fachgenossen aus Stettin über die von Herrn Baumeister Lüer aus Hannover und mir veröffentlichten Backsteinbauten und richtet sich speziell gegen die in beiden Erläuterungen betonte Tendenz, möglichst Steine gleicher Grösse zu verwenden. Ich will nicht verfehlen durch eine offene Darlegung der praktischen und ästhetischen Motive, die mich zu solcher Konsequenz bringen, die so wichtige Sache wo möglich der allgemeinen Erörterung und Klärung zuzuführen.

Ausdrücklich indessen befürworte ich, dass ich meine, durch die vielfältigste Beschäftigung mit der vorliegenden Frage erzeugte persönliche Ansicht nicht im Namen der hannoverschen Schule abgebe. Dazu halte ich mich keineswegs für berechtigt. Es ist selbstredend, dass eine Frage der Zeit, die mitten in der Entwickelung begriffen ist, sich nicht an Schulen bindet, und eben so wohl wie die Arbeiten der Berliner Schule auf diesem Felde sich himmelweit von einander unterscheiden, so wenig darf ich annehmen, dass alle Mitglieder der hannoverschen Schule mir in meinen Ansichten beipflichten, die, wie ich hoffe, wenigstens möglichst vorurtheilsfrei genannt werden dürfen.

Was die praktische und konstruktive Seite der Frage anlangt, so beruht meine Konsequenz in dem Bestreben, alle Kunst- und Konstruktions-Formen aus möglichst gleichartigen Werkstückchen zu bilden, auf folgenden Gründen. Zunächst ist es meine Ansicht, dass, wenn der Ziegelrohbau, wie wir es hoffentlich Alle wünschen, in unserem quaderarmen Nord-Deutschland zum Allgemeingut werden und erfolgreich mit der bequemen Ausübung des verwerflichen, Konstruktion und Wahrheitsliebe gleich schlimm untergrabenden Putzbaues konkurriren soll, das Bestreben der Baumeister dahin gerichtet sein muss, in den Ansprüchen an die Technik des Ziegelbrennens ein gewisses, allgemein erreichbares Maass nicht zu übersteigen.

Zwar stimme ich vollständig in die Bewunderung der Leistungen einiger vorzüglicher Thonwaarenfabriken ein — sie sind in der That ausserordentlich, — aber ich erlaube mir der Ansicht zu sein, dass diese eminenten künstlichen Einzelleistungen für ein allgemeines Aufblühen der Backsteintechnik von äusserst geringem Nutzen sind.

Jeder Baumeister, der in entlegeneren Provinzen zur Ausführung von Backsteinbauten besserer Qualität berufen gewesen ist, wird erfahren haben, welche Mühe schon die Herstellung eines tadellosen Formsteines gewöhnlicher Grösse bereitet, und ist es auch richtig, dass z. B. einige Berliner Fabriken mit Hülfe von vorzüglich konstruirten, eigens zu diesem Zwecke eingerichteten Oefen sogar ganze Werkstücke zu brennen vermögen, so ist es eben so zweifellos, dass dies den meisten Ziegeleien nicht gelingen wird. Ich wiederhole, nur dann ist eine allgemeine, wahrhaft volksthümliche Ausbildung des Backsteinbaues zu erwarten, wenn die Ansprüche der Baumeister von jeder gut geleiteten Ziegelei befriedigt werden können.

Es wäre hierbei von der grössten Wichtigkeit, wenn die von den architektonischen Hochschulen in die entlegenen Provinzen entsendeten Leiter dieser geistigen Aeusserung des Volkslebens, anstatt mitgebrachten unerreichbaren Idealen nachzujagen, den Verhältnissen Rechnung tragen wollten, um so recht aus vorhandenen Mitteln heraus mit frischer Kraft das Erreichbare anzustreben. Dieser bescheidene Anfang schliesst die Entwickelung nicht aus. Im Gegentheil, er wird das kräftigste Förderungsmittel sein. Erst müssen die Ziegeleien einsehen, dass sie bei der neuen Weise nicht nur, wie das leider meistens der Fall ist, Ehre einlegen, sondern auch verdienen: dann werden alle in gleichem Eifer die Verbesserung der Fabrikate erstreben, dann wird die vermehrte Produktion eine Reihe der gangbarsten Thonfabrikate als Handelsartikel auf den Markt bringen, und erst dann wird der Baumeister im Stande sein, auch in dieser Technik das mit modernen Verhältnissen unvermeidlich verbundene Raschbauen auszuführen ohne zu der mindestens zweifelhaften und theueren Konstruktion der Verblendung greifen zu müssen.

Es versteht sich von selbst, dass ich hiermit der Schablone nicht das Wort rede, aber beim Backsteinbau ist in der That das einzelne Profil nicht sehr wesentlich; die Hauptsache bleibt dabei, die Bewältigung, Gruppirung und Gliederung der architektonischen Massen, und wer hierin Vorzügliches leistet, kann immerhin getrost einmal ein stilistisch nicht völlig passendes Profil verwenden.

Die zweite praktische Seite der Frage bildet das Vermauern resp. das Versetzen der Steine.

Ich gebe zu, dass es da, wo man völlig korrektes Material in grossen Formen zur Verfügung hat, möglich sein wird, die Linien eben so gerade zu mauern, wie mit kleinen Steinen, dass es ferner Formen geben kann, bei denen die Fugen störend wirken. Indessen abgesehen davon, dass solche Formen eben keine Backsteinformen sind, worauf ich später zurückkommen werde, haben mir genauere Beobachtungen an sonst tadellosen Bauausführungen mit Materialien aus vorzüglichen Fabriken gezeigt, dass es doch nicht so leicht sein muss, bei allen Steinen absolut jede krumme Linie zu vermeiden. Dabei habe ich stets gefunden, dass selbst geringe Fehler an sonst tadellosen Linien das Gefühl mehr verletzen, als eine Reihe von Fugen.

Absolut gerade zu mauern ist aber jede Linie aus kleineren Steinen, weil die Abweichungen der einzelnen kleinen Werkstückchen gegen die Gesammtausdehnung der Linie verschwindend klein sind. — Ueber diese Punkte kann man indessen sehr wohl verschieden denken, je nachdem Erziehung und Gewöhnung das Auge mehr auf die Feinheit und Glätte der Formen, oder auf die Wirkung der Massen hingewiesen hat; ich muss bekennen, dass ich auf Fehler der einen oder der andern Art bei Backsteinbauten kein bedeutendes Gewicht lege, dass solche eben in dem Material selbst begründet sind, dass indessen nur folgerecht mit der zunehmenden Prätension auch der Maasstab der Kritik wachsen muss.

Die in dem Artikel der No. 12 ausgesprochene Ansicht, dass mit dem Aufgeben der grösseren Werkstücke aus Thon die monumentale und durchaus sichere Konstruktion verloren geht, halte ich für zu weit gehend. Es hängt, wie uns die Beispiele der Alten zeigen, die Dauer eines Bauwerkes viel wesentlicher von logischer Konstruktion und gutem Einzel-Material ab, wie von der Anwendung grösserer Stücke. Gerade die exponirtesten Theile mittelalterlicher Bauwerke, Zinnen, Fialen, Bekrönungen, bestehen, so viel mir davon bekannt ist, fast nie aus grossen Backsteinen; ihre Unverwüstlichkeit beruht zum grössten Theile eben auf der Beobachtung und strengen Innehaltung logischer Konstruktionsprinzipe.

Wie gleichfalls in No. 12 erwähnt, verstanden die Alten sehr wohl, wenn sie wollten, Blocksteine und selbst plastische Terrakotten zu brennen. Ich glaube daher doch, dass uns ihr Nachlass in dieser Richtung wenigstens ein lehrreicher Fingerzeig sein darf.

Zu jenen einfachen aber weit tragenden Prinzipien gehört beispielsweise das unbedingte Festhalten der horizontalen Lagerfuge und die thunlichste Vermeidung der Rollschicht. Mit Hülfe dieses Grundsatzes ist jede beliebige Monumentalität und Sicherheit, so wie jede, selbst die kräftigste Formenbildung zu erreichen. Niemals stösst man, z. B. wie an Sockelgliedern, auf die Nothwendigkeit an den Ecken Blocksteine verwenden zu müssen, die, wenigstens hier, folgend auf eine Reihe offen starrender, den Regen möglichst aufnehmender Fugen unschön genannt werden dürfen, abgesehen davon, dass die Profile selten genau passen.

Ich schliesse diese Bemerkungen mit dem Hinweis auf die Bauwahrheit, dass zwar mit der Grösse des Werkstückes — allgemein betrachtet — die Tüchtigkeit des Bauwerkes zunimmt, dass dagegen dieselbe fast eben so sehr von der Gleichartigkeit derselben beeinflusst wird, und dass es folglich immerhin zweifelhaft bleibt, ob bei Verwendung grösserer Thonwaaren mit Backsteinen zusammen, der gewonnene Vortheil der verminderten Fuge nicht durch den Nachtheil des ungleichen Setzens etc. aufgehoben wird, immer vorausgesetzt, dass es faktisch allgemein und allerorts möglich sein wird, vollgebrannte Thonwaaren in grösseren Werkstücken zu erzielen, was ich nach meinen Erfahrungen zu bezweifeln Ursache habe.

Den nicht zu unterschätzenden enormen Unterschied in den Herstellungskosten zwischen einem gleichen Volumen gleichartiger kleiner Steine und einem in Topfform gebrannten Thonquader will ich hier nur beiläufig erwähnen. Beispielsweise berechne man zur Vergleichung einmal die Herstellungskosten eines Maasswerkfensters oder einer Rose aus grossen, die Sandsteinform nachahmenden Terrakotten im Vergleich zu denen eines gemauerten echten Baksteinmaasswerkes aus gleichartigen Steinen, oder einer mit Blocksteinen oder Blendplatten ausgeführten Fensterlaibung im Vergleich zur Ausführung in selbst reichen und plastisch dekorirten kleinen Formsteinen. —

Wenn ich mich nunmehr zur ästhetischen Seite der Frage wende, verhehle ich mir keineswegs die Schwierigkeit individuelle Gefühle ohne das Mittel der vergleichenden bildlichen Vorführung deutlich und überzeugend zu machen. Ich bekenne ferner, dass die Ansichten, die ich aussprechen werde, noch keineswegs Anspruch darauf machen, völlig geklärt zu sein; vielmehr hoffe ich selbst durch eine wünschenswerthe folgende Mittheilung anderseitiger Auffassungen dieselben berichtigen resp. befestigen zu können.

Das Wesen des Backsteinrohbaues ist Konstruktion. Dass dieser Satz in Wahrheit begründet ist, zeigt die Entwickelung dieser Technik sowohl im Mittelalter wie jetzt, wenn auch auf recht verschiedene Weise.

Während das Mittelalter in der glücklichen Lage war keine Vorbilder in dieser Richtung zu haben, und daher mit grösster Unbefangenheit die Kunstformen aus dem Material entwickelte, hat unsere Zeit, zum Theil bezaubert durch den malerischen Reiz der oberitalienischen Inkrustationen und verführt durch die hohe Leistungsfähigkeit der Fabriken, damit begonnen nachzuahmen, um, wie dies in erfreulicher Weise bereits deutlich hervortritt, allmälich zur Freiheit und Wahrheit zu gelangen. Ob es richtiger ist durch die logische Konstruktionsschule des Mittelalters zur Freiheit der Dekoration zu gelangen oder umgekehrt, wage ich nicht zu entscheiden; meinen Gefühlen sagt der erste Weg zu und ich meine, er ist der sicherere. Es ist wohl zweifellos, dass mit derselben Schärfe der Charakteristik, mit welcher klassische Perioden das zur Verfügung stehende Material tektonisch richtig zu verwerthen wussten, auch unsere Vorfahren im Norden es verstanden haben, dem Backstein in jeder Richtung die seiner materiellen Eigenthümlichkeit und seiner baulichen Funktion entsprechende künstlerische Ausbildung zu geben, und daran möchte ich vor allen Dingen festgehalten haben. Man zwinge dem Sandstein oder dem Mörtel jede beliebige Form auf, die die Festigkeit seines Gefüges oder versteckte Eisenschienen auszuhalten vermögen, der Backstein verlangt absolut — soll im Uebrigen harmonische Gesammtwirkung das Ziel sein — Gleichartigkeit im Maasstab der Kunstformen, geschlossene Linien, ein deutliches Zutagetreten der Aufhebung der Kräfte und die Vermeidung jeder Künstelei.

Ich gestehe zu, dass nach einer Richtung, oder wenn man will, von einer Schule in der Konsequenz dieser Bestrebungen des Guten reichlich viel gethan ist, wodurch unfehlbar der künstlerische Werth der Bauwerke leiden musste und ihnen der Charakter reiner, nüchterner Abstraktion aufgedrückt ist. Dagegen ist andrerseits in der absichtlichen oder gedankenlosen Ignorirung der Konstruktion und im Bekleben derselben mit Ornamenten ganz anderer tektonischer Bedeutung offenbar zu weit gegangen.

Wie meistens, scheint auch hier das Richtige und Gute in der Mitte zu liegen und es ist wahrhaft erfreulich zu sehen, wie, vorwiegend an den grossen Schöpfungen des modernen Verkehrslebens, von einer Seite die Sinnigkeit und flüssige Detailbildung, von der andern Seite die unverdeckte künstlerisch behandelte Konstruktion in ihre gleichen Rechte eingesetzt werden. Ich bekenne, dass in diesem Zeichen und in der daraus abzuleitenden Perspektive völliger Begegnung meine Ansichten vorzugsweise ihre Begründung erhalten haben. Warum sollte man gegen ein Ziel, welches unbewusst von den verschiedensten Ausgangspunkten erreicht wird, Misstrauen hegen, und ist nicht vielmehr anzunehmen, dass eine solche Begegnung wirklich erst vom Geiste der Zeit getragen sein wird?

Die Frage, wie weit man in der Ausschliessung respektive Anwendung grösserer Terrakotten von diesen Gesichtspunkten aus gehen darf, erledigt sich nun schon leichter; es lässt sich dafür eine ziemlich scharfe Grenze ziehen.

Von den Verehrern des Putzbaues wird den Backsteinbauten oft der Vorwurf gemacht, dass die vielen Fugen stören. Wenn sich darüber nun auch schwer streiten lässt, so ist es doch zweifellos, dass eine solche Störung zugegeben, diese um so erträglicher wird, je gleichmässiger sie das Bauwerk gleichsam mit einer Schraffur bedeckt — je weniger also diese Linien plötzlich durch glatte Flächen unterbrochen werden; also in unserem Falle, je weniger man unmittelbar in Verbindung mit den Mauersteinen zart und fein behandelte Terrakottenquader vermauert.

Unendlich viel wichtiger aber ist die Thatsache, dass einmal in dieses Fahrwasser der freien ungebundenen Quaderfabrikation eingelaufen, die fortschreitende Technik der Fabriken die Sache bis zur Spitzfindigkeit treiben und schliesslich anstatt Backsteinformen Holzschnitzereien und Zinkguss bringen wird, wie man dies an Bauten, wo die Herstellungsmittel unbeschränkt waren, schon genugsam zu bedauern Gelegenheit hat.

Nach meiner unmaassgeblichen Ansicht muss das Bestreben der Baumeister dahin gerichtet sein, durch die Art der Konstruktion und Formenbildung den Missbrauch der Kunstform unmöglich zu machen und dies geschieht ein für alle Mal durch die Beibehaltung des Backsteinformates. Auf dieser so einfachen Grundlage und bei Innehaltung und Bloslegung einer logischen und künstlerisch ausgebildeten Konstruktion möge man bauen und von einer Stilgattung ausgehen wie man will, man wird stets einen charakteristischen Backsteinbau schaffen.

Keineswegs aber bin ich gewillt über die vorzüglichen grossen Thonarbeiten einiger vortrefflicher Fabriken den Stab zu brechen und sie nicht nur als unnöthig, sondern auch als schädlich zu bezeichnen, — ich will nur das Gebiet derselben beschränkt haben.

Für verwerflich, unschön, unkonstruktiv und dem Wesen eines echten volksthümlichen Backsteinbaues widerstrebend halte ich nach Vorstehendem jede unmittelbare konstruktive Verbindung grösserer Terrakottenquader mit Backsteinen, sowie jedes Ignoriren der Konstruktion und jedes Verkleben derselben mit Ornamentplatten anderer Bedeutung.

Für völlig berechtigt dagegen halte ich die Verwendung der Terrakotten in beliebigen Grössen zu ganz selbstständigen Baugliedern, als freistehenden Säulen, Pfeilern, Kapitälen, Figuren, Bekrönungen, Schornsteinaufsätzen, Friesen (zwischen Konstruktion), Vasen, Abdeckungen etc., kurz da wo dieselben in keinen Konflikt mit der Konstruktion gerathen.

Es wird ferner eine maassvolle, charakteristisch behandelte selbstständige Ausfüllung einzelner Bautheile, als Zwickel, Fensterbrüstungen, selbst Bogenlaibungen, wenn solche von sichtbarer Konstruktion eingerahmt sind, von geschickter, taktvoller Hand stets ausgeführt werden dürfen. Die Nachahmung des Sandsteinmaasswerkes dürfte jedoch durchaus nicht zu rechtfertigen sein.

Meiner Meinung nach darf man hier einen ähnlichen Maasstab anlegen wie bei der Verbindung von Malerei und Architektur. So gut wie dabei die Malerei nur dann ihre Aufgabe voll erfüllt, wenn sie sich innerhalb der ihr von der Architektur streng angewiesenen Grenzen hält, so soll auch die Terrakotta mit plastischem Inhalt nur im architektonischen d. h. hier konstruktiven Rahmen sich bewegen, sie darf die-

selben niemals überwuchern. Das zulässige Maass einer solchen, im Sinne der vorstehenden Erörterungen richtigen Verwendung von Terrakotten allgemein anzugeben, ist allerdings nicht möglich, es wird sich wesentlich nach der Bedeutung des Bauwerks selbst richten. Auf alle Fälle, glaube ich sagen zu dürfen, lieber zu wenig als zu viel; denn wie es überhaupt schon eine missliche Sache ist die Beziehungen eines Bauwerks plastisch zu verkörpern, ohne der Lächerlichkeit anheim zu fallen, so dürfte die leise Andeutung derselben immer dem breiten Vortrage vorzuziehen sein.

Ich kann hier überhaupt nicht umhin auszusprechen, dass ich bei derartigen Ausführungen meist die charakteristische, dem Material und der Farbe nöthige Modellirung vermisst habe. In Marmor oder Gyps würden die Formen wirken, in Thon möchte ich sie energischer, wirkungsvoller, überhaupt architektonischer wie ich sie gefunden. Auch in dieser Beziehung, glaube ich, darf man sich einige Winke der Alten gefallen lassen. Im Mittelalter sowohl als in der Renaissance Oberitaliens finden sich verhältnissmässig wenig sogenannte freie fortlaufende Ornamente, in welchen allerdings, die Steine mögen grösser oder kleiner sein, die Fugen stören. Jedes Bauglied aus Terrakotten muss künstlerisch so gebildet sein, dass die Platten oder Steine, gross oder klein, natürliche Abschnitte des Ornamentes bilden, in welchem die Fugen dann gleichsam als nothwendige Theilungen auftreten.

Es ist von mir vermieden worden, bestimmte Bauten in die Besprechung hineinzuziehen, weil dieses Mittel, wenn auch vortrefflich, doch zu gefährlich ist, als dass ich es anwenden möchte. Ich will indessen als ein erfreuliches Beispiel frischer naturgemässer Backsteinentwickelung mit den einfachsten Mitteln und höchst taktvoller Verwendung von grösseren Terrakotten aus neuer Zeit unter andern die Vorhalle der Aktien-Fabrik zur Fabrikation von Eisenbahnbedarf in der Chaussée-Strasse zu Berlin anführen. Unter den älteren Bauten Berlins ist Schinkel's Bauschule wohl ohne Zweifel ein noch immer unerreichter eminent glücklicher Wurf, der vielleicht kräftiger wie irgend ein anderer seiner Bauten die wahrhaft prophetische Natur seiner Begabung ins klare Licht setzt.

Bei Erwähnung dieses Werkes sei mir zum Schlusse eine kleine Abschweifung auf eine andere, für den Backsteinbau wichtige Frage gestattet.

Es ist für den unbefangenen Beobachter interessant, jedoch unerklärlich, wie die Berliner Schule, die sonst jede Seite des überreichen Materiales, das ihr grosser Meister hinterlassen, zu kultiviren sucht, an einer Erscheinung theilnahmlos vorbeigeht, die doch wahrlich bei den Bestrebungen, von welchen die vorstehenden Bemerkungen handeln, eine äusserst wichtige Rolle spielt. Ich meine die Glasur. Welcher Künstler könnte, vorzugsweise Abends bei guter Beleuchtung, an Schinkel's Bauakademie vorübergehen, ohne durch die wahrhaft prachtvolle, von Goldlinien durchzogene Farbenpracht zur Nachahmung begeistert zu werden, und wie ist es erklärlich, dass dies trotzdem in Berlin fast niemals geschehen ist? Unmöglich kann die Schwierigkeit der Technik und die Höhe der Herstellungskosten hier maassgebend gewesen sein. Die Schwierigkeit der Technik ist anderen Orts unter viel bescheideneren Verhältnissen überwunden worden, und grosse Terrakotten kosten unendlich viel mehr wie einige Glasur-Linien.

Das, was das Gold in der malerischen Dekoration ist, das ist die Glasur in der Backsteinarchitektur; sie belebt das Bild, sie trennt die Farbe und sie erhält sie frisch. Wie würde vorzugsweise bei den in Berlin soviel verwendeten graugelben Backsteinen die Glasur von wohlthuendem, belebenden Einfluss gewesen sein.

Das nordische Mittelalter verwendet die Glasuren vorzugsweise als konstruktives Schutzmittel und ist demgemäss diese Seite von den Schulen, die von dem Studium der nordischen Kunst auf diesem Felde ausgehen, auch in dieser Richtung zunächst in den Vordergrund gestellt; aber ich glaube behaupten zu können, dass solch' schlagende Winke einer dekorativen Verwerthung schon längst auf fruchtbaren Boden gefallen sind. Es wäre äusserst interessant, von den Vertretern der Berliner Schule über diesen Punkt ein Näheres zu erfahren; es ist undenkbar, dass die Frage nicht aufgetaucht ist, und es müssen sonach gewichtige Gründe sein, denen die Winke des grossen Meisters haben zum Opfer fallen müssen. — —

Noch ein Mal spreche ich ausdrücklich aus, dass die geäusserten Ansichten lediglich persönliche sind, welche jede überzeugende Berichtigung dankbar annehmen werden. Es wird mir eine grosse Freude sein, wenn ich mit dem unumwundenen Aussprechen derselben einen Anstoss zur weiteren Förderung der Sache gegeben haben sollte.

Lichterfelde bei Berlin, im April 1870.

J. Otzen, Baumeister.

Berlin's bauliche Zukunft und der Bebauungsplan.

(Fortsetzung.)

VII. Rechtliche und praktische Prinzipien der Durchführung des Bebauungsplanes. (Schluss.)

Als Grundlage des gesammten polizeilichen Verfahrens dient der Satz, dass „ein Schaden des gemeinen Wesens," resp. „eine Verunstaltung der Stadt" überall da angenommen wird, wo ein beabsichtigter Bau sich nicht überall und direkt in den Bebauungsplan einfügt. Hierunter ist nicht nur die Nichtüberschreitung der Fluchtlinie einer projektirten Strasse verstanden, sondern auch die direkte Innehaltung derselben, entweder unmittelbar an der Baufluсht oder doch wenigstens parallel damit. Wie wenig dieser Fundamentalsatz mit den gesetzlichen Bestimmungen harmonirt, ist schon hervorgehoben worden. Man würde damit allein auch gewiss nicht ausgekommen sein, wenn man nicht in geschickter Weise zur tieferen Begründung eines solchen Verfahrens einerseits das Privat-Interesse und andrerseits die aus ganz andern polizeilichen Befugnissen herrührende Sorge für die Sicherheit des Verkehrs zur Hülfe genommen hätte.

Es handelt sich zunächst immer um die einfachste und billigste Weise, das für die öffentlichen Strassen in Aussicht genommene Terrain zu erwerben. Wir haben schon unter den „ideellen Vorschriften" erwähnt, dass uns der einzig richtige Weg die sofortige Herstellung jeder projektirten Strasse zu einem wirklich öffentlichen Wege erscheint, weshalb man auch in dem Projektiren noch nicht vorhandener Wege die allergrösste Sparsamkeit zu beobachten hat. Da man in Berlin durchaus jede Strasse, welche in Zukunft einmal bebaut werden könnte, schon jetzt in ihrer Weite und Richtung bis in die kleinsten Details fix und fertig auf dem Papier hat, so hätte freilich eine sehr bedeutende Summe von vornherein ausgeworfen werden müssen nur zur Erwerbung des erforderlichen Terrains. Mit Hülfe des nahe liegenden Auswegs, vor der definitiven Feststellung des Plans Verhandlungen mit den interessirten Grundeigenthümern Behufs Realisirung in der oder jener Weise einzuleiten, nöthigenfalls auch die Konkurrenz beim Ankauf der Grundstücke wirken zu lassen, wäre aber immer doch noch die Erwerbung des gesammten Strassenterrains möglich gewesen.

Nachdem das gänzlich versäumt worden ist, und die Werthsteigerung des Grund und Bodens einen so kolossalen Umfang genommen hat, werden die Schwierigkeiten einer geordneten Regelung dieses ganzen Verhältnisses immer grösser. Und doch giebt es keinen andern richtigen Ausweg.

Wie hat man sich denn aber jetzt geholfen?

Da die Kommune nur im Wege des Polizei-Resoluts aus Verkehrsrücksichten gezwungen werden kann, eine der projektirten Strassen freizulegen oder eine Verlängerung zu bewirken, in welchen naturgemäss nur seltenen Fällen gleich die Expropriation eintreten muss, so wird in den allermeisten Fällen die Freilegung einer Strasse unter der Hand, als eine dem Bauenden aufzuerlegende Neben-Bedingung, erreicht. Der Bauunternehmer erhält nur seinen Konsens, wenn er auch Strassenunternehmer wird. Nachdem durch ein Ober-Tribunals-Erkenntniss ausgesprochen worden ist, dass eine solche einem Bau-Konsense angehängte Bedingung nicht klagbar ist, geht man sogar so weit, die Ertheilung des Bau-Konsenses davon abhängig zu machen, dass der Unternehmer mittelst notariellen Vertrages das Land zu dem halben Strassendamme in der Länge seines Grundstücks unentgeltlich an den Strassenfiskus abtritt. (!) Dies ist das Verfahren, welches, wie schon bemerkt, von der legislatorischen Tribüne aus eine so verdammende Kritik erfahren hat. Da eine Breite von 6—10 Ruthen für alle Berliner Zukunftsstrassen angenommen ist, also jedenfalls ein Streifen Land von 30 bis 50 Fuss abzutreten ist, kann man sehen, dass das durchaus keine Kleinigkeit ist, vielmehr der Fall sehr häufig eintritt, dass nach Abzweigung eines solchen Stück Landes dem verbleibenden Restgrundstück die nach der jetzt üblichen Bauweise erforderliche Tiefe zur Bebauung verloren geht.

Durch die ferner auferlegte Verpflichtung zur Innehal-

tung der Fluchtlinien kann häufig nur eine Kumulation dieser Nachtheile eintreten.

Der Polizei-Sekretair Doehl, Dezernent bei der Abtheilung für Bausachen des Kgl. Polizei-Präsidiums, dem wir in seinem „Repertorium des Baurechts und der Bau-Polizei für den Preussischen Staat, sowohl im Allgemeinen als im Besonderen für Berlin“ eine sehr ausführliche und übersichtliche Zusammenstellung des bei dem Polizei-Präsidium üblichen Geschäftsverfahrens in Bausachen auch in dieser Beziehung verdanken, knüpft trotz seines mit dem seiner Behörde durchaus harmonirenden Standpunktes an diesen Grundsatz den Ausspruch erheblicher Bedenken, „wo es sich um Bauten handelt, die so weit ausserhalb des bereits bebauten Rayons liegen, dass das Interesse des gemeinen Wesens in zu weiter Entfernung liegt, um schon gegenwärtig berücksichtigt zu werden.“ Im Falle der Versagung der Bauerlaubniss statuirt er hier eine unbedingte Entschädigungspflicht durch die Kommune. Abgesehen davon, dass auch wir in solchem Verfahren nicht die gesetzlich nur vorgesehene Verhütung eines Schadens für das gemeine Wesen, sondern nur die an sich ungerechtfertigte Verschaffung eines Vortheils für dasselbe erblicken können, können wir zu den auch von jener Seite anerkannten Bedenken noch den Ausspruch unserer Ueberzeugung hinzufügen, dass der Bebauungsplan, wie er jetzt vorliegt, niemals vollständig zur Durchführung gelangen wird. Namentlich in den nach Osten zu gelegenen entfernteren Theilen des Plans ist nach den bisherigen Erfahrungen auch in einer späteren Zukunft eine allgemeine städtische Bebauung nicht zu erwarten. Die Festhaltung dieser erschwerenden Bedingungen involvirt also lediglich massenhafte vermögensrechtliche Beschädigungen, Verhinderung der naturgemässen Entwickelung und damit allgemeine Entwerthung des Grundbesitzes.

Die vollständig künstliche und widernatürliche Betrachtung des gesammten mit Strassen und Plätzen bedeckten, zum grossen Theile aber noch rein ländlichen Weichbildes als „Stadt Berlin“ macht geradezu einfachere ländliche Ansiedelungen an der Peripherie zur Unmöglichkeit. Denn es ist mit den bereits angeführten erschwerenden Bedingungen des Baukonsenses noch lange nicht genug. Der Bauunternehmer muss nämlich auch nach § 26 der Bau-Polizei-Ordnung vom 21. April 1853 eine mindestens 17 Fuss breite und bei verschiedenen Tiefen des Grundstücks bis 24 Fuss Breite steigende Zufahrt haben und, was das Erschwerendste und Unangenehmste von Allem ist, er hat die Kosten der ersten Pflasterung des halben Strassendammes vor seinem Grundstück, sowie die Unterhaltung desselben während der ersten fünf Jahre bisher selbstständig übernehmen und für die pünktliche Erfüllung dieser Bedingungen eine sehr angemessene Kaution stellen müssen.

Diese letztere Pflasterungsverbindlichkeit der Adjazenten gründet sich auf eine Kabinetsordre vom 31. Dezember 1838, gegen die wegen mangelnder Publizirung schon sehr grosse Widersprüche auch im Wege Rechtens erhoben sind. Nachdem sogar ein Ministerial-Reskript von 1861 dieser Kabinetsordre die Gültigkeit abgesprochen hatte, weil „eine Publikation in der für Publikation von Gesetzen vorgeschriebenen Form nicht stattgefunden habe“, hat eine neuerdings ergangene Entscheidung des Obertribunals von 1868 dieser scheinbar authentischen Interpretation des Gesetzgebers gegenüber diese Kabinetsordre als statutarisches Gesetz wieder anerkannt. Man hat aber zugleich ihrem klaren Wortlaut wieder grössere Aufmerksamkeit geschenkt. Es heisst nämlich unter Nro. 4: „Für die Zukunft soll den städtischen Behörden die Befugniss zustehen, bei der Anlage einer neuen Strasse oder der Verlängerung einer schon bestehenden von dem Unternehmer der neuen Anlage oder von den angrenzenden Eigenthümern die Legung des ersten Strassenpflasters, oder den Betrag der hierzu erforderlichen Kosten zu verlangen.“ Abgesehen davon, dass hiernach von einer fünfjährigen Unterhaltungsfrist gar nicht die Rede ist, heisst es aber auch weiter unter Nr. 7: „Ausserhalb der Ringmauer hat die Kommune die Anlegung und Unterhaltung des Strassenpflasters überall auf alleinige Kosten zu bewirken.“

Es ist nicht zu leugnen, dass das bisherige Verfahren, wonach für jeden Neubau, ganz gleichgültig ob die Strasse neu oder alt und innerhalb oder ausserhalb der Ringmauer gelegen ist, Pflasterungs- und fünfjährige Unterhaltungskosten von dem Unternehmer gefordert worden sind, im Widerspruch mit den bestehenden, schon überhaupt zweifelhaften statutarischen Bestimmungen gestanden hat. Ein neuerdings ergangenes Obertribunals-Erkenntniss hat die allerdings sehr einfache Lage der Dinge theilweise wiederhergestellt und es scheint jetzt zweifellos zu sein, dass die Kommune in allen Strassen ausserhalb der Ringmauer, welche vor dem 31. Dezember 1838 vorhanden waren, zur Pflasterung auf Gemeindekosten verpflichtet ist.

Wir möchten aber noch einen Schritt weiter gehen und behaupten, dass unter Voraussetzung der Gültigkeit der Kabinets-Ordre das „Ueberall“ (in Nr. 7) nicht auf den Zeitpunkt des Erlasses derselben, sondern ganz allgemein aufzufassen ist. Die Pflasterungsverbindlichkeit des Grundbesitzers involvirt einen Ausnahmezustand, für den sich innerhalb der Preussischen Monarchie unseres Wissens ein Analogon nicht findet. Die Bestimmung bedarf daher einer nach dem Wortlaut nur zulässigen Einschränkung, und ist es auch dem Sinne nach nicht zweifelhaft, dass nicht das „Ueberall“ auf den Strassen von 1838, sondern das „Ueberall“ des ganzen damaligen und künftigen Weichbilds ausserhalb der Ringmauern gemeint ist. Hierfür spricht offenbar auch der zitirte Wortlaut der Nr. 4, wo „von Anlegung neuer Strassen durch Unternehmer“ die Rede ist. Es sollten damit nur Privatspekulationen ausserhalb des bestehenden Strassensystems und eines Bebauungsplans gemeint sein. Da die Voraussetzung bedeutenden Gewinnes durch derartige Anlagen vorlag, glaubte man hier (aber auch nur innerhalb der damaligen Ringmauer) eine derartige erschwerende Bedingung aufnehmen zu können. Auf Strassendurchbrüche, Passagen-Anlagen etc., die nicht nach dem augenblicklichen Verkehrsbedürfniss nothwendig sind, sind daher diese Bestimmungen allerdings dann auch mit vollkommenem Rechte anzuwenden. Alle Strassen, die in einem offiziellen Bebauungsplan aufgenommen sind, sind unseres Erachtens in diesem Sinne als neue Strassen nicht zu betrachten. Für deren Durchführung und Pflasterung hat lediglich die Kommune zu sorgen.

Wenn man so schon für das Anbauen an vorhandenen oder künftigen öffentlichen Strassen derartige erschwerende Bedingungen stellt, liegt es nahe, dass für wirkliche Privatanlagen, für die erst diese gelten sollten, die polizeilichen und kommunalen Anforderungen noch um einen bedeutenden Grad höher geschraubt werden. Hier wird die gesammte Anlage und Unterhaltung des Pflasters, der Entwässerung und Beleuchtung den Unternehmern auferlegt. Dagegen ist im Allgemeinen auch Nichts einzuwenden, wenn man sich auf das beschränken wollte, was man selbst bei eigener Verpflichtung zu gewähren pflegt. Man geht aber in der Regel bei weitem darüber hinaus, fordert durchgängig das beste Kopfsteinpflaster, vollständig mit Granitbahnen belegte Bürgersteige, unterirdische Entwässerung, eiserne Rinnsteinbrücken, während man sich selbst in ähnlichen Fällen mit Bauerndämmen und den antediluvianischsten Zuständen behilft. Es ist hier nicht der Ort, auf diese Grund-Kalamität unseres Strassenbaus einzugehen, aber wohl eine unbestreitbare Thatsache, dass das Berliner Strassenpflaster im Allgemeinen zu den schlechtesten der Welt gehört. So sehr wir eine Besserung wünschen, möchten wir die Versuche nicht hauptsächlich auf derartige Privat-Unternehmungen beschränkt sehen.

Wie ausserordentlich hemmend und störend alle diese Dinge auf die Baulust einwirken, ist schon hervorgehoben worden. In der lebhaftesten Bau-Entwicklungs-Periode in den Jahren 1864—1866 hat man sie bei den günstigen Kreditverhältnissen weniger empfunden. Unter den Ursachen der herrschenden augenblicklichen Kreditnoth für den ganzen städtischen Grundbesitz nehmen aber gerade diese polizeilichen Beschränkungen eine ganz hervorragende Stelle ein.

(Fortsetzung folgt.)

Normal-Verhältnisse für Blechträgerbrücken.

Bei der Konstruktion eiserner Brückenträger hat sich naturgemäss das Interesse der Techniker vorzugsweise der Ueberbrückung grosser Spannweiten zugewendet, wobei möglichste Material-Ersparniss ohne Beeinträchtigung der vorgeschriebenen Tragfähigkeit das Hauptziel der Bestrebungen gewesen ist. Wenn bei kleineren Brücken in dieser Beziehung nur verhältnissmässig geringere Vortheile zu erreichen sind, so dürfte doch die bedeutend grössere Anzahl derselben, welche bei jeder neuen Bahnanlage erforderlich wird, den Versuch rechtfertigen, auch hier unter den verschiedenen zulässigen Kombinationen die relativ vortheilhaftesten zu ermitteln, von denen ohne Grund abzuweichen als fehlerhaft bezeichnet werden muss. Ueberdies erscheint es als ein Bedürfniss, gerade für die alltäglichen Aufgaben ein für alle

Mal eine normale Lösung zu finden, welche den Techniker der immer wiederkehrenden primitiven Untersuchungen überhebt.

Bei Einführung des neuen einheitlichen Maass- und Gewichts-Systems wird es doppelt wünschenswerth sein, auf praktischem Gebiet gewisse einfache Verhältnisszahlen festzustellen, welche keine umständliche Reduktion der bisher üblichen Maass- und Gewichts-Annahmen erfordern. Von diesem Gesichtspunkt ausgehend, zielen die folgenden Betrachtungen darauf hin, für die Proportionen kleinerer eiserner Brücken einfache Formeln zu finden, welche auf die Fragen der Praxis schnelle und bündige Antwort geben.

Die Tragfähigkeit der kleineren Eisenbahn-Brücken, bei denen stets eingeleisige Anlage vorausgesetzt ist, wird durch die Last der schwersten darüberfahrenden Lokomotiven bedingt. Um nicht die hierdurch erzeugten Maximalmomente und das Moment für das Eigengewicht der Brückenkonstruktion jedesmal besonders berechnen zu müssen, kann man die Einzellasten durch eine gleichmässig vertheilte Belastung ersetzt denken, welche um so grösser angenommen werden muss, je kleiner die Spannweite ist.

Bezeichnet

l die Spannweite zwischen den Auflagermitten in Metern (^{m}),

q die gleichmässig vertheilte Maximallast pro laufenden Meter eingeleisiger Brückenbahn — incl. Eigengewicht — in Kilogrammen (^{Kg}),

so kann, so lange sich l zwischen 3 und 9,6^{m} bewegt:

1) $$q = 1000\,(16 - l)^{Kg}$$

gesetzt werden.

Beiläufig sei bemerkt, dass bei grösseren Brücken von 9,6 bis 60^{m} Spannweite — (conf. § 63 der in der Zeitschrift für Bauwesen, Jahrgang XV mitgetheilten Konstruktions-Resultate) — q gleichmässig $= 6400^{Kg}$ anzunehmen ist. Für $l = 9{,}6^{m}$ liefert Gleichung 1 dasselbe Resultat.

Die seither gewöhnlich als Maximallast angenommene Maschine von 30000^{Kg} (= 600 Ztr.) Gewicht und 3^{m} Radstand mit nebenstehend angedeuteter Lastvertheilung erzeugt mit dem Eigengewicht der Brücke zusammen Maximalmomente, welche durchweg etwas unter den nach Gleichung 1 herzuleitenden Momenten bleiben. Die daraus folgende grössere Sicherheit mag dadurch motivirt erscheinen, dass die Zunahme der Spannungen in den Trägern von ihrem kleinsten bis zu ihrem grössten Werth um so schneller erfolgt, je geringer die Spannweite der Brücke ist, dass die Wirkungen der Belastung sich also den Wirkungen eines Stosses nähern.

1,5^{m} 1,5^{m}

6000 18000 6000

Ist nun ferner

M das Moment der Belastung eines Trägers in Kilogramm-Metern ($^{Kg\text{-}m}$), in maximo $= \frac{q\,l^2}{16}$,

k Spannung pro Quadrat-Centimeter ($^{cm^2}$) Gurtungsquerschnitt in Kilogrammen, in maximo $= 700$ (ca. 96 Ztr. pro □ Zoll),

f die nutzbare Querschnittsfläche einer Trägergurtung in Quadrat-Centimetern,

h der vertikale Abstand zwischen den Schwerpunkten der beiden Trägergurtungen in Centimetern,

so folgt aus der Gleichheit der inneren und äusseren Kraftmomente bei Maximal-Belastung:

2) $$f = \frac{M}{7\,h}$$

Es ist zu untersuchen, wie gross h im Verhältniss zu l angenommen werden muss, damit der Material-Aufwand zu der Brücke ein Minimum werde.

Die variable Grösse ist also

$$x = \frac{h}{100\,l}$$

wenn die Länge ebenso wie die Höhe in Centimetern ausgedrückt wird.

Der Einfachheit halber sollen zunächst folgende bestimmte Annahmen festgehalten werden. Die Querschwellen werden durch die beiden Blechträger direkt unterstützt. Letztere liegen in 2^{m} Entfernung von einander, sind in jedem Lastpunkt, also in Abständen von ca. 1^{m}, durch ein vertikales Winkeleisen versteift und in jedem zweiten Lastpunkt vom Auflager ab durch eine einfach gekreuzte Querverbindung mit einander verbunden. In jedem hierdurch abgetheilten Feld liegt ein horizontales Kreuz aus Flacheisen. Sowohl diese Horizontalkreuze als jene Querverbindungen sind als nahezu konstant ausser Betracht gelassen. Dagegen ist der Inhalt der vertikalen Winkeleisen mit in Rechnung gestellt.

Die Anzahl der letzteren ist pro Träger $= (l + 1)$, ihre Höhe der Höhe h gleich zu setzen, also $= x \,.\, 100\,l$, ihr Querschnitt bei 1^{cm} Stärke und 8^{cm} äusserer Seite $= 15^{cm^2}$.

Der Inhalt sämmtlicher vertikalen Winkeleisen eines Trägers ist also

$$(l + 1) \,.\, x \,.\, 100\,l \,.\, 15^{\,cm^3}$$

Die zu den Trägergurtungen und der Mittelwand verwendeten Bleche sind sämmtlich 1^{cm} stark angenommen, die Niete demgemäss zu 2^{cm} Durchmesser. Jede Gurtung bestehe aus 2 Winkeleisen und einer aufgenieteten Lamelle.

Die Mittelwand ist, so weit sie zwischen den Gurtungs-Winkeleisen eingeschlossen wird, bei dem nutzbaren Querschnitt der Gurtung mit eingerechnet, im Uebrigen nur als übertragendes Zwischenglied betrachtet. Der Schwerpunkt des nutzbaren Gurtungsquerschnitts kann mit genügender Genauigkeit 2,5^{cm} unter der Oberkante des Trägers angenommen werden. Die ganze Trägerhöhe ist demnach $= (h + 5)$ und die Blechwandhöhe $= (h + 3)$, der Querschnitt der letzteren ebenfalls $(h + 3) = (x \,.\, 100\,l + 3)^{\,cm^2}$, wovon etwa 16$^{cm^2}$ zu den beiden Gurtungen und $(x \,.\, 100\,l - 13)^{\,cm^2}$ als selbstständiger Blechwandquerschnitt zu rechnen sind.

Der Bruttoquerschnitt einer Gurtung ist nach den vorstehenden Annahmen um 14$^{cm^2}$ grösser als der nutzbare, also $= (f + 14)$, der gesammte Querschnitt eines Trägers daher $2\,(f + 14) + (x \,.\, 100\,l - 13) = (2f + x \,.\, 100\,l + 15)$.

Wird nun noch als ganze Länge eines Trägers $(100\,l + 40)^{cm}$ in Rechnung gestellt, so ergiebt sich der Kubikinhalt eines Trägers nebst Vertikalversteifungen

$$J = (100\,l + 40) \,.\, (2f + x \,.\, 100\,l + 15) + (l + 1) \,.\, x \,.\, 100\,l \,.\, 15$$

worin nach Gleichung 2

$$f = \frac{M}{700\,x\,l}$$

zu substituiren ist. Dieses J wird ein Minimum, wenn

$$(100\,l + 40) \,.\, \left[-\frac{2\,M}{700\,x^2\,l} + 100\,l\right] + (l + 1)\,100\,l \,.\, 15 = 0$$

oder $h = x \,.\, 100\,l = \sqrt{\frac{8\,M\,(5\,l + 2)}{7\,(23\,l + 11)}}$ wird. Hierfür kann man, ohne über 1% von dem genauen Resultat abzuweichen,

3) $$h = \frac{\sqrt{M}}{2} = l \,.\, \frac{\sqrt{q}}{8}$$

setzen, woraus dann nach Gleichung 2 folgt:

4) $$f = \frac{4}{7}\,h = \frac{2\sqrt{M}}{7} = \frac{l\sqrt{q}}{14}$$

Für $l = 3^{m}$ ergiebt sich hiernach die vortheilhafteste Höhe h zu $^1/_7$ der Spannweite, für $l = 9{,}6^{m}$ zu $^1/_{10}$ derselben. Je grösser also der Maasstab der Brücke, desto schlanker sind die Träger anzuordnen, — ein Gesetz, das in den Regeln der Aesthetik eine gewisse Analogie findet.

Der Gesammtquerschnitt der beiden Brückenträger beträgt nach dem Vorstehenden zusammen:

$$F = 4\,f + 2\,h + 30 \text{ oder}$$

5) $$F = 7{,}5\,(f + 4)^{\,cm^2}$$

Wird ein Kubikmeter ($^{m^3}$) Schmiedeeisen 7700^{Kg} schwer gerechnet, so ergiebt sich hiernach das Eigengewicht pro laufenden Meter eingeleisige Brücke, soweit es von den Trägern abhängig ist, zu

$$7{,}5 \,.\, (f + 4) \,.\, 0{,}77 = 23 + 5{,}8\,f.$$

Das übrige Eisenwerk wiegt pro laufenden Meter Brücke überschläglich noch $49 + 0{,}2\,f$, so dass zusammen $72 + 6\,f$ oder $6\,(f + 12)^{Kg}$ Eisengewicht resultiren.

Für Schwellen, Schienen und 5^{cm} starken Bohlenbelag kommen pro Meter noch ca. 360^{Kg} Gewicht hinzu, so dass als Gesammtgewicht der Brücke pro Meter

6) $$p = 6 \,.\, (f + 72)^{Kg}$$

gesetzt werden kann.

Die Kosten pro laufenden Meter betragen, wenn das Kilogramm durchschnittlich mit 5 Sgr. veranschlagt wird:

7) $$K = (f + 72) \text{ Thlr.}$$

Es ist hierbei nicht zu übersehen, dass die Formeln 6 und 7 nur bei Anwendung der vortheilhaftesten Trägerhöhen Gültigkeit haben. Wird statt des in Gleichung 3 gegebenen Werthes für h die Höhe zwischen den Gurtungsschwerpunkten aus Gründen der Nothwendigkeit zu

$$h_1 = \frac{h}{n}$$

gewählt, so wird die erforderliche nutzbare Querschnittsfläche

$$f_1 = n\,f.$$

Der Gesammtquerschnitt beider Träger beträgt dann:

$$F_1 = 4\,f_1 + 2\,h_1 + 30 = \frac{8\,n^2 + 7}{2\,n} \,.\, f + 30$$

und das Eigengewicht der Brücke pro laufenden Meter annähernd:

8) $$p_1 = 6 \,.\, \left[\frac{(n^2 + 1)}{2\,n}\,f + 72\right]^{Kg}.$$

Es entsteht dann also ein Mehrgewicht

$$9) \qquad (p_1 - p) = \frac{3\,(n-1)^2}{n} f^{\,Kg}$$

welches immer positiv ausfällt, gleichviel ob $n >$ oder $<$ 1 ist.

Ist beispielsweise $l = 6^m$, also $q = 10000^{Kg}$, $h = 75^{cm}$ ($^1/_8$ der Spannweite), $f = 43^{cm^2}$, und muss aus Mangel an disponibler Höhe h auf $^1/_{12}$ der Spannweite beschränkt werden, so wird $n = \frac{3}{2}$, und das Mehrgewicht beträgt pro Meter der Brückenlänge $\frac{l}{2} = 21{,}5^{Kg}$, für die ganze Brücke 6,4 . 21,5 = rund 138^{Kg}.

Wenn hieraus folgt, dass man das Opfer an Mehrkosten — in vorstehendem Beispiel ca. 23 Thlr. — nicht zu sehr zu scheuen braucht, sobald es sich um Gewinnung eines praktischen Vortheils handelt, so wird doch die Geringfügigkeit einer Ersparniss dem Konstrukteur nicht Veranlassung geben dürfen, ohne Gewinnung eines anderweitigen Nutzens ganz auf dieselbe zu verzichten.

Die Gleichungen 2—7 behalten auch dann Gültigkeit, wenn die angegebene Konstruktionsart ausnahmsweise auch bei grösseren Spannweiten als $9{,}6^m$ angewendet wird. Es ist dann, wie bereits oben erwähnt, q konstant $= 6400^{Kg}$ zu setzen und Gleichung 3 ergiebt stets

$$10) \qquad h = 10\,l,$$

so dass alsdann die gemeinhin übliche Regel zutrifft, die Höhe zwischen den Gurtungsschwerpunkten wo möglich $= ^1/_{10}$ der Spannweite zu setzen.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Schleswig-Holsteinischer Ingenieur-Verein. XIII. Versammlung in Kiel am 9. April 1870. Vorsitzender Herr Wollheim (Neumünster), Schriftführer Herr Schneider (Neumünster). Anwesend 34 Vereinsmitglieder und 15 Gäste.

Nach Begrüssung der Gäste theilte der Vorsitzende mit, dass der Ingenieur Harder in Folge seiner Versetzung nach Osnabrück aus dem Vereine ausgetreten und der Ingenieur Thiel gestorben sei. In den Verein aufgenommen durch vorschriftsmässiges Ballotement wurden die Herren Bauführer Schiffmann in Husum und Dr. Schlichting in Kiel.

Hierauf referirte Herr Bargum (Preetz) über den gegenwärtigen Stand der in Anregung gekommenen Frage, ob statt des von den Herren Baumeister, Funk und Grashoff angestrebten Allgemeinen deutschen Techniker-Vereins eine engere Verbindung unter den bautechnischen Vereinen Deutschlands herzustellen event. ein Verein deutscher Bautechniker zu bilden sei, und beschloss die Versammlung auf Antrag des Referenten, dass der Schlesw.-Holst. Ingenieur-Verein aus der abwartenden Stellung, welche er durch seine am 4. September v. J. in Altona gefasste Resolution einnehme, auch gegenwärtig nicht heraustrete. Hiernach wird also der Verein eine eventuelle Delegirtenversammlung für die Vorverhandlungen über die Bildung eines Allgemeinen deutschen Techniker-Vereins oder eines Vereins deutscher Bautechniker beschicken; er behält sich jedoch seinen Beschluss hinsichtlich des Beitrittes zu einem grösseren Vereine bis auf Weiteres vor. —

Ein zweites Referat des Herrn Bargum betraf die Bestrebungen für Einführung eines einheitlichen Ziegelformates. Nach den Mittheilungen, welche dem Schlesw.-Holst. Ing.-Verein in dieser Frage zugegangen waren, sind dem Beschlusse des Vereins für Ziegelfabrikation etc., das neue Steinmaass auf 250 : 120 : 65 mm. festzustellen, nur die Architekten-Vereine in Berlin und in Breslau*) beigetreten. Der bayerische Architekten- und Ingenieur-Verein findet die Steine noch nicht dick genug. Auch der Baurath Hase in Hannover wünscht aus ästhetischen Rücksichten noch stärkere Steine. Dagegen sprechen sich alle übrigen bautechnischen Vereine für ein kleineres Maass, namentlich für eine geringere Dicke der Steine aus; nämlich der sächsische Ingenieur-Verein, der Hamburger Architektonische Verein, der technische Verein zu Oldenburg, der Schlesw.-Holst. Ingen.-Verein und der Verein für Baukunde in Stuttgart für 250 : 120 : 55 mm. Der letztgenannte Verein hat seinen ursprünglichen Beschluss dahin abgeändert, dass er eine Dicke bis 60 mm. noch für zulässig erachtet. Der Hamburger und der Schlesw.-Holst. Verein haben noch nebenher ein kleineres, den dortigen lokalen Verhältnissen entsprechendes Steinmaass von den Dimensionen 225 : 108 : 55 mm. zugelassen. Der Techniker-Verein zu Osnabrück bringt ebenfalls zwei Steingrössen in Vorschlag, nämlich den grösseren Stein zu 240 : 115 : 61 mm. und den kleineren Stein zu 212 : 101 : ? mm. Der technische Verein in Lübeck will dagegen ein Steinformat, welches sich in dortiger Gegend schon eingeführt hat, als einheitliches Ziegelmaass angenommen wissen, dessen Dimensionen sind 240 : 115 : 56 mm.

Dass die Beschlüsse des Berliner Architekten-Vereins mit denjenigen des Vereins für Ziegelfabrikation etc. übereinstimmen, fällt gegenüber den abweichenden Beschlüssen der übrigen bautechnischen Vereine Deutschlands um so weniger ins Gewicht, da mehre der tonangebenden Stimmen sowohl in dem einen, wie in dem anderen Vereine vertreten gewesen sind. — Der Hamburger Verein tadelte, dass der Berliner Verein einseitig, ohne vorher eine weitere Verständigung mit anderen bautechnischen Vereinen zu versuchen, mit einer Eingabe an die Herren Minister für Handel etc., für Krieg und Marine und für Finanzen vorgegangen ist. Wenn auch der Schlesw.-Holst. Ing.-Verein es nicht für nöthig erachtet, sich dem ausgesprochenen Tadel anzuschliessen, so wünscht er doch, dass Schritte geschehen, um einem Eingehen der Herren Minister auf die Berliner Vorschläge ohne vorherige Hörung der gegentheiligen Ansichten vorzubeugen, damit die Herbeiführung einer Einigung über das neue Ziegelformat nicht durch vorgreifende Ereignisse erschwert werde. In Ausführung dieses Bestrebens hat der Verein auf Vorschlag des Referenten einstimmig beschlossen:

„Den Vorstand der XVI. Wander-Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure zu veranlassen, die Frage über Einführung eines einheitlichen Ziegelmaasses auf die Tagesordnung der im September d. J. in Karlsruhe stattfindenden Versammlung zu setzen und alle bautechnischen Vereine zu ersuchen, dahin zu wirken, dass der Berathung event. Beschlussnahme über die schwebende Frage in der genannten Versammlung jedes einseitige Vorgehen einzelner Vereine oder der Regierungs-Organe, wodurch die Herbeiführung einer Einigung nur erschwert werden könne, thunlichst unterbleiben möge."

Hieran reihten sich vier Vorträge: 1) von Herrn Fülscher (Glückstadt) über den Bau der Glückstädter Schleuse, 2) von Herrn Wollheim (Neumünster) über die Anlage sekundärer Eisenbahnen in der Provinz Schleswig-Holstein, 3) von Herrn Nönchen (Altona) über die mit Archer's Stein-Zerkleinerungs-Maschine angestellten Versuche, 4) von Herrn Speck (Kiel) über Wasserversorgung der Städte. — Vor der Versammlung fand eine Besichtigung der Kieler Hafenbauten statt; im Versammlungslokale war eine Ausstellung der Arbeiten der Schüler der städtischen Baugewerk-Schule in Eckernförde arrangirt, welche so allseitige Anerkennung fand, dass auch hier des rühmlichen Zeugnisses, welches die junge Lehranstalt durch ihre Leistungen für sich abgelegt hat, lobend erwähnt werden darf. — Ein heiteres Mittagsmahl sollte den anregenden Tag schliessen, doch konnten viele der auswärtigen Theilnehmer es sich nicht versagen, auch noch den Abend beim Kieler Bier zusammen zu bleiben und die am Morgen abgebrochene Exkursion am nächsten Tage fortzusetzen. — Die nächste Versammlung findet zwischen dem 1. und 15. Juli d. J. in Rendsburg statt.

B.

*) Auch der Architektenverein in Danzig, sowie (eventuell) der Technische Verein in Lübeck. (D. Red.)

Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein zu Wien. In der am 9. April unter dem Vorsitze des Vorstehers Dombaumeister Friedrich Schmidt abgehaltenen Wochenversammlung kam eine Zuschrift des Handelsministers zur Verlesung, worin derselbe den Verein ersucht, die vom Ingenieur Pontzen über Verbindung zweier durch Gebirgsrücken getrennter Eisenbahnnetze verfasste Denkschrift beurtheilen und sein Gutachten über diesen Gegenstand abgeben zu wollen. Ingenieur Schenk v. Schweinsburg sprach hierauf über Gewinnung und Verarbeitung des Torfes. Eine Diskussion über Verbindung des Eisenbahnverkehrs mit dem gewöhnlichen Strassenverkehre auf Brücken beschloss die Sitzung. (N. fr. Pr.)

Architekten- und Ingenieur-Verein für Böhmen in Prag. In der Wochenversammlung am 9. d. M. zeigte Herr Prof. Zenger sein neues Kugel-Zylinder-Manometer vor. Die gewöhnlichen Luftmanometer sind bei grösserer Spannung unbrauchbar, weil der Einfluss der Temperatur einen bedeutenden Fehler hervorbringt. Diese und auch die anderen Fehler derselben sind bei dem neuen Instrumente vermieden. Redner erklärt die Berechnung der Dimensionen desselben und dessen Herstellung. Sie sind viel genauer als die Federmanometer, und der Einfluss der Temperatur sehr gering. Auch für Gebläse-Windmanometer ist dasselbe Prinzip sehr gut brauchbar. Das Manometer darf aber nicht mit Quecksilber, sondern muss mit Oel gefüllt sein. Es wird von Strube in Buckau (Magdeburg) sehr vollkommen ausgeführt und kostet für 100 Pfd. Druck pro Quadratzoll erheblich weniger, als ein Federmanometer, das häufig 5, selbst 8 Pfund unrichtig zeigt.

Vermischtes.

Eine Reorganisation der Preussischen Gewerbeschulen. Der Pr. Staats-Anzeiger vom 14. April d. J. publizirt einen Erlass des Ministers für Handel etc., in welchem ein Plan zur Umgestaltung der bestehenden und Errichtung neuer Gewerbeschulen in Preussen nebst einem darauf bezüglichen Zirkular an sämmtliche Regierungen mitgetheilt wird. Der betreffende Plan ist das Resultat längerer Erwägung und Berathung durch eine Kommission, zu welcher bereits im Frühjahr 1869 die Direktoren der bisher bestehenden Gewerbeschulen und höheren technischen

Lehranstalten mit einigen Ministerialräthen und Universitäts-Professoren berufen worden waren. Nicht ohne Glück und mit richtigem Verständniss für die Bedürfnisse unserer Zeit ist, wie uns scheint, hiermit der Grund gelegt zur Errichtung von Anstalten, welche zwischen einem Gymnasium resp. einer Realschule und einer strengen Fachschule (wie die bisherigen Gewerbeschulen es waren) die Mitte halten und daher allen denen, welche die Ausbildung für einen gewerblichen Beruf mit der für höhere Ziele unentbehrlichen allgemeinen Bildung vereinigen wollen, Gelegenheit geben, dies in möglichst kurzer Zeit und zwar gleichzeitig zu erreichen.

Die neuen Gewerbeschulen, für welche als Aufnahmebedingung ein Alter von 14 Jahren und die Reife für Sekunda eines Gymnasiums resp. einer Realschule festgesetzt ist, sind auf einen dreijährigen Kursus berechnet; am Schlusse jedes Jahres entscheidet eine Prüfung über die Aufnahme in eine höhere Klasse. Die beiden untersten Klassen sind für alle Zöglinge der Anstalt gemeinschaftlich und umfassen den Unterricht in den allgemeinen Fächern (Deutsch, Französisch, Englisch, Geographie, Geschichte), der Mathematik, Physik und Chemie, dem Freihand- und Linearzeichnen. Die oberste Fachklasse zerfällt in 4 Abtheilungen und zwar für solche, welche die Gewerbeschule als Vorbereitung für eine höhere technische Lehranstalt (Gewerbeakademie und Polytechnische Schulen?) besuchen, für Bautechniker, für Angehörige mechanisch-technischer und für solche chemisch-technischer Gewerbe. Nur in der ersten Abtheilung wird der Unterricht in Sprachen, Geschichte, Geographie und Freihandzeichnen fortgesetzt; gemeinsam sind der Unterricht in Mathematik, Physik, Chemie, Mineralogie, Mechanik, Technologie, allgemeiner Baukonstruktionslehre und Komtoirwissenschaft, während als Spezialfächer, von denen je eine oder mehre Abtheilungen ausgeschlossen sind, beschreibende Geometrie (Linearzeichnen), Feldmessen und Nivelliren, Modelliren, spezielle Bau- und Maschinenkunde mit Uebungen im Entwerfen hinzutreten. Am Schlusse des ganzen Kursus wird eine Abiturientenprüfung veranstaltet, an der auch Andere als Zöglinge der Anstalt Theil nehmen können.

Weitere Spezialitäten würden an dieser Stelle wohl entbehrlich sein. Der Unterricht soll im Allgemeinen von 7 Lehrern geleitet werden, unter denen die 4 Fachlehrer, aus denen der Direktor gewählt wird, die erste Stelle einnehmen. Das Gehalt eines Lehrers soll in minimo 600, das des Direktors in minimo 1200 Thlr. betragen, was unsere Fachgenossen insofern interessiren wird, als die Stelle des Fachlehrers, welcher Baukonstruktions- und Formenlehre, Kunstgeschichte, Bauanschläge, Feldmessen und Nivelliren, sowie Linearzeichnen zu lehren hat, wohl ausnahmslos mit einem Architekten besetzt werden dürfte. Die Qualifikation als Lehrer wird durch eine besondere Prüfung gewonnen.

Die Anstalten sind als solche Staatsanstalten, die unter Aufsicht der Regierungen resp. des Ministeriums für Handel etc. stehen, die Lehrer pensionsberechtigte Staatsbeamte. Bei Errichtung neuer Gewerbeschulen soll die Gemeinde, in deren Bezirk dies geschieht, die Unterrichtslokalitäten — (für deren Anordnung bereits sehr genaue Instruktionen vorgesehen sind) — der Staat die Lehrmittel beschaffen; ebenso theilen sich Gemeinde und Staat in die Unterhaltung solcher Schulen, bei denen die Einnahmen zur Deckung der Ausgaben nicht ausreichen.

Andere Gewerbeschulen als nach diesem Plan dürfen fortan nicht gegründet werden; auf die bereits bestehenden soll ein Zwang zur entsprechenden Reorganisation der Anstalt nur insofern ausgeübt werden, als den Zöglingen derselben nach einem bestimmten Zeitraum die Zulassung zu höheren Lehranstalten nicht mehr gewährt wird. Wir hoffen, dass es eines derartigen Zwanges überhaupt nicht bedürfen wird, dass sich baldigst alle alten Gewerbeschulen freiwillig in diesem Sinne reformiren, zahlreiche neue dieser Art entstehen werden. Die dem Plane zu Grunde liegende Idee erscheint in der That so gesund und das Bedürfniss nach derartigen Anstalten ist ein so auf der Hand liegendes, dass wir wohl bald ein zahlreiches Entstehen derselben erwarten dürfen. Für das Aufblühen der technischen Studien und Gewerbe, welche in frischer Lebenskraft die ausschliesslich humanistischen Studien und „gelehrten" Berufszweige schon längst überholt haben, obwohl in dem veralteten Schema unserer Staats- und gesellschaftlichen Einrichtungen bisher nur sehr stiefmütterlich für sie gesorgt war, wird damit ein neues Moment gegeben sein. Es ist von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit für einen Staat, dessen Kraft in seiner Arbeit enthalten ist.

Die Pläne für den Bau der grossen Rheinbrücke bei Wesel, die von der Köln-Mindener Bahn auf der Trace der Venlo-Hamburg-Bremer Linie zu erbauen ist, sind nunmehr fertig gestellt und liegen dem Handelsministerium zur Genehmigung vor. Die Kosten der Brücke sind auf 4,500,000 Thlr. veranschlagt. Der Rhein wird mit vier Bogen von je 333 Fuss Spannweite überbrückt werden. Ausserdem wird das Werk mit Rücksicht auf das flache, bei Hochwasserständen überfluthete Terrain von beiden Seiten ab eine bedeutende Strecke landwärts weiter fortgeführt werden und die Brücke deshalb auf dem rechten Ufer eine Fortsetzung in einem Viadukte von 18 Bogen von je 60 Fuss Spannweite erhalten. Der Viadukt auf dem linken Ufer dagegen wird 67 Bogen von zum grossen Theil ebenfalls je 60 Fuss Spannweite umfassen, so dass der ganze Rheinübergang ein Bauwerk in einer Länge von 525 Ruthen, also mehr als einer Viertelmeile darstellen wird, ein Werk, wie es am Rheinstrom und weit und breit nirgends existirt.

Eintheilung von Nivellir-Latten nach dem Metermaass-System. Wir geben in beifolgender Skizze, die in gleichem Maasstabe mit den Figuren in No. 13 und 15 gezeichnet ist, noch einen Nachtrag zu den bisherigen Vorschlägen, welchen der Verfasser nachstehend selbst erläutert. Der in No. 15 erhobene Vorwurf, dass die meisten Vorschläge zu breite, daher zu schwere und unpraktische Latten erfordern, trifft keinen derselben mehr als diesen, der eine Latte von 21 cm. Breite voraussetzt.

0,7

0,6

0,5

0,4

0,3

0,2

0,1

„Es ist unzweifelhaft von grosser Wichtigkeit, so schreibt uns der Verfasser, eine Nivellirlatte zu besitzen, mit der man schnell, sicher und mit möglichst geringer Augenanstrengung arbeiten kann. Die in No. 13, Seite 108 sub No. 1 gegebene Latte (die französische), bei welcher die Theilung auf beiden Seiten und die Zahlen sich in der Mitte befinden, ist zwar einfach und übersichtlich, es werden jedoch durch eine solche Disposition die Augen mehr angestrengt als wenn, wie Einsender vorzuschlagen sich erlaubt, die Theilung auf der einen Hälfte und die Zahlen auf der andern Hälfte der Latte angebracht werden, wodurch meines Erachtens zugleich ein schnelleres und sichereres Ablesen der Maasse erzielt wird. Da ferner ein Zentimeter, als kleinste Theilung, ein zu grosses Maass ist, und es wenigstens schon bedeutende Uebung erfordert, die dritte Dezimale richtig abzuschätzen, empfiehlt es sich als kleinstes Maass den halben Zentimeter = 5 Millimeter auf der Latte zu markiren, welches Maass unserer jetzigen Dezimallinie nahezu gleichkommt. Eine so getheilte Latte bietet den Vortheil, mit derselben sowohl generelle Nivellements, bei welchen die Grösse eines Zentimeters genügt, als auch ganz genaue spezielle Nivellements auszuführen. Das Fadenkreuz der Nivellirinstrumente, welche in den Lagern drehbare Fernrohre haben, kann ebenfalls mit Leichtigkeit bei dieser Latte horizontal gestellt werden.

Münster, den 8. April 1870.

L. v. D."

Fast genau übereinstimmend mit dem hier als Vorschlag mitgetheilten Modus der Nivellirlatteneintheilung ist eine bei verschiedenen süddeutschen Eisenbahnen seit Jahren übliche Eintheilung, die uns kurz vor Schluss d. No. u. Bl. noch mitgetheilt wird. Der Unterschied besteht einzig darin, dass die Theilung der Doppelzentimeter, in welche die Dezimeter zerlegt sind, nicht in 2 sondern wiederum in 5 Unterabtheilungen erfolgt ist, so dass die Breite der Striche im dritten Felde von rechts bis zu 2 Millimeter herabsinkt. Diese anscheinend sehr feine Theilung muss sich praktisch doch wohl bewährt haben, ebenso wie es angänglich erachtet worden ist, die Breite der ganzen Latte auf 9 Zentimeter zu beschränken, so dass die Nachtheile des eben mitgetheilten Vorschlages wegfallen. Das Feld, in welchem die 3 Millimeter hohen Zahlen sich befinden, ist dabei $4^1/_2$, jedes der 3 anderen Felder $1^1/_2$ Millimeter breit gehalten. Die betreffenden Latten sind incl. Aufsatz 4,50 m. lang und kosten (in dem mechanischen Institut von Ertel & Sohn in München) pro Stück 20 fl., im Falle sie auf der Rückseite zum Distanzmessen eingetheilt sind, 26 fl. Die Eintheilung ist einfach mit Schwarz auf weissem Grunde dargestellt.

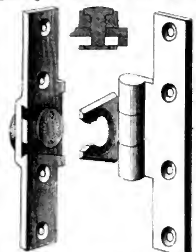
Die Chausseen und ihre Numerirung betreffend wird uns von einem Kreisbaubeamten noch Folgendes geschrieben: Nachstehender Vorschlag möge dazu beitragen, die vielen und grossen Unzuträglichkeiten zu verhüten, welche aus der Einführung der durch Art. 4 der Maass- und Gewichtsordnung für den Norddeutschen Bund (leider!) zum gesetzlichen Entfernungsmaass bestimmten Meile von 7500 Metern zu erwachsen drohen. Es ist nirgends festgesetzt, dass die Meile nach dem dezimalen System getheilt werden soll. Im Gegentheil bestimmt Art. 1 der M.- u. G.-O., dass das Meter mit dezimaler Theilung und Vervielfachung die Grundlage des Maasses sein soll. Man zerlege daher, namentlich auch für die Zwecke der Chausseeunterhaltung, dann auch für Eisenbahnen etc. die Meile in 75 Theile zu 100 Meter! Dem Gesetze sowie dem Bedürfniss der Längenbestimmung, der Chausseegelderhebung, des Postenlaufs u. s. w. wäre damit schon Genüge geschehen. Um jedoch in dieser Hinsicht noch eine weitere Bequemlichkeit zu gewähren, könnte neben jener Theilung noch eine zweite in Viertel, Achtel, oder vielleicht am besten in Zehntel Meilen stattfinden, welche durch grössere besondere Meilensteine angezeigt würden. Danach wäre die Meile zu zerlegen in 75 Stationen zu 100 Metern mit den Nummern 1 bis 75 u. s. w.; dazwischen kämen 10 Meilensteine mit den Zahlen 0,1 bis 1,0 u. s. w. Immer der zweite dieser Meilensteine träfe mit einem Nummerstein zusammen; z. B. 0,1 steht zwischen 7 u. 8; 0,2 trifft mit 15 zusammen u. s. w.

Da nun gleichzeitig beabsichtigt wird, die Chausseezüge anderweitig zu theilen, und zwar in kürzere Züge, deren Nullpunkte an der Bezirkshauptstadt oder dem bedeutendsten Orte angenommen werden sollen, so könnten zweckmässig die erwähnten Meilensteine noch den Anfangspunkt der Numerirung angehen, z. B. 3,7 Meile von Berlin. Durch hervortretende Steine und Schrift, sowie den Zusatz des Anfangsortes würde gewiss eine Eintheilung geschaffen, welche für das reisende Publikum ganz ausreichend und viel nützlicher wäre, als die jetzige Eintheilung mit den meist unbekannten, fernab liegenden Anfangspunkten und den grossen Zahlen, welche nur wenigen Eingeweihten klar sind! Die 10 klaren Meilensteine wären gewiss nützlicher als die jetzigen 100 unklaren!

Von noch grösserer Wichtigkeit ist das System der Theilung für den Bau von Chausseen, Eisenbahnen u. s. w. Hier wurde bisher die Station von zehn Ruthen = $1/_{200}$ Meile als schickliches Maass allgemein angewendet, namentlich bei den besonders wichtigen Erdarbeiten. Wollte man auch hier dies Maass beibehalten, so hätte man die Zahl 37½ Meter als permanenten Faktor in allen Berechnungen. Hier wird also die Noth sofort zwingen, nach 100 Metern zu stationiren, etwa mit Hinzufügung von halben Stationen zu 50 Metern. Wunderbar und unverständlich würde es aber sein, wenn nach Vollendung des Baues plötzlich eine gänzlich neue Eintheilung vorgenommen würde, zur grössten Unbequemlichkeit für die Unterhaltung. Man räume daher der neuen Meile von 7500 Metern nur so viel ein, als das Gesetz strikte verlangt, — und das ist keineswegs eine hier ganz unrationelle Unterabtheilung nach Hunderteln, welche im Gegentheil gegen Art. 1, wonach die Grundlage des Maasses das Meter mit dezimaler Theilung und Vervielfachung sein soll, direkt verstossen würde.

Ein langes Leben ist der Meile von 7500 Metern überhaupt nicht zu prophezeihen; man mache daher gleich Unterabtheilungen, welche später in das doch unvermeidliche Kilometer passen.

Ein Thürband für Thüren in Nischen. Unser Bericht aus dem Berliner Architektenverein in No. 12 d. Bl. erwähnte eines von Hrn. Baurath Römer vorgezeigten Thürbandes, das wir nunmehr in beifolgender Abbildung zur Darstellung bringen. Das Band hat den Zweck das Aus- und Einhängen von Thürflügeln zu ermöglichen, welche innerhalb tiefer Nischen aufschlagen und welchen es aus diesem Grunde in der Höhe an dem zum Ausheben erforderlichen Spielraume gebricht. Die aus der Zeichnung mit fast genügender Deutlichkeit hervorgehende Konstruktion ist derart, dass der am Thürflügel befindliche Theil des Bandes von dem am Futter angeschlagenen lösbar ist, sobald die versenkte Platte



einer Schraube, welche die Verbindungsstelle zusammenhält, durch einige Drehungen mittelst eines Schlüssels aus ihrer Versenkung gehoben ist. Die feste Verbindung des geschlossenen Bandes wird neben der Verschränkung der überschobenen Theile namentlich dadurch erreicht, dass das starke Schraubengewinde nur an seinem obersten Theile derartig geformt (resp. seitlich abgefeilt) ist, dass die betreffende Platte sich nach so weit als möglich erfolgter Lösung der Schraube ausschieben lässt, während sich bei geschlossenem Bande die volle Breite des Gewindes vor die schmale Oeffnung legt und eine Lösung verhindert. — Zwar wird der Fall der Anwendung des Bandes — namentlich bei Neubauten — kein häufiger sein, doch dürfte dasselbe sich in vorkommenden Fällen sicher als nützlich erweisen.

Aus der Fachlitteratur.

Der Strassenbau mit Einschluss der Konstruktion der Strassenbrücken. Lehrbuch für den Unterricht an technischen Lehranstalten, sowie zum Selbststudium. Von Ahlburg, Professor am Polytechnikum zu Braunschweig.

Der Verfasser theilt sein Werk in 5 Hauptabschnitte, deren Inhalt wir dem Leser in Kürze vorführen wollen. Abschnitt 1 handelt von der Einrichtung und Konstruktion der Fuhrwerke, von der Leistung der Zugthiere und den Zugwiderständen. Im 2. Abschnitte werden die Regeln für die Tracirung der Strassen, für die Wahl des Längenprofiles, die Anordnung des Querprofiles gegeben, sowie die Ausführung der Erdarbeiten gelehrt. Abschnitt 3 bespricht die Arten der Befestigung der Strassen, sowie die beim Zerkleinern, Sortiren und Abwalzen des Materials neuerdings gebrauchten Maschinen. Der 4. Abschnitt behandelt die in den Strassen vorkommenden Kunstbauten, namentlich die Brücken und Futtermauern, ferner die Chausseehäuser mit Nebenanlagen, Baumpflanzungen, Meilensteine etc. Dem Kapitel über die Brücken, namentlich die von Holz und Stein ist ein grösserer Raum gegönnt, Konstruktion und statische Berechnung derselben wird ausführlich abgehandelt; dagegen werden, wie es als durchaus sachgemäss erscheint, die eisernen Brücken nur für die Fälle geringerer Spannweite aufgeführt; der Ingenieur wird eben die Konstruktion grosser eiserner Brücken nicht in einem Handbuche über Strassenbau studiren wollen. Der 5te Abschnitt endlich bespricht die Unterhaltung der Strassen; in einem Anhange ist noch ein General-Kostenanschlag als Norm für derartige Arbeiten beigegeben.

Wir glauben dem Techniker, der ein kompendiöses und doch möglichst vollständiges, klar und fasslich geschriebenes Lehrbuch des Wegebaues sucht, das vorliegende angelegentlichst empfehlen zu dürfen. Die Sorgfalt, mit der der Wegebau im Herzogthum Braunschweig seit langen Jahrzehnten gepflegt ist, scheint sich in diesem Werke gleichsam zum Ausdruck zu bringen.

Gleichzeitig liegt uns ein zweites, denselben Gegenstand behandelndes, dem Leser bereits bekanntes Werk in 2ter Auflage vor: **Vorträge über Ingenieur-Wissenschaften an der polytechnischen Schule zu Aachen von A. v. Kaven.** Abtheilung I. Der Wegebau. Der hochverdiente Herr Verfasser hat sein Werk bereits durch die erste Auflage soweit bei den Technikern eingeführt, dass eine ausführliche Besprechung des Inhaltes füglich entbehrt werden kann. Bei dem gleichzeitigen Erscheinen dieses und des vorbesprochenen Werkes scheint man geneigt, zwischen beiden zu vergleichen. Das vorige, bei einiger Knappheit möglichst vollständig, ein leicht fassliches Lehrbuch: hier eine kritische, vergleichende mit den reichsten Quellenangaben ausgestattete Sammlung von Vorträgen. Der Verfasser sagt von ihr, dass sie weder ein Lehrbuch, noch ein Handbuch sein solle. Doch trägt auch der höchst werthvolle Anhang den Charakter des lose Zusammenhängenden, so sind die Hauptkapitel über die Tracirung und den Bau durchaus mit der Klarheit und Ordnung eines Lehrbuches geschrieben. Die im vorigen Werke mit Vorliebe behandelte Konstruktion der Strassenbrücken hat hier und gewiss auch mit Berechtigung keinen Platz gefunden, während andererseits der Anhang vielerlei Notizen, Tabellen und Formeln über die allgemeine Disposition von Brückenanlagen, Bestimmung der Durchflussprofile aus den atmosphärischen Niederschlägen etc. bringt. Die ersten Kapitel des Werkes „Einleitung zum Wege- und Eisenbahnbau" bilden eine vergleichende Kritik der verschiedenen Kommunikations-Wege und Mittel und ihres Einflusses auf die Kultur der Völker; in diesen Abschnitten, sowie im Anhange scheint der angedeutete Gegensatz gegen das Lehrbuch von Ahlburg am schärfsten zur Geltung zu kommen. Im Uebrigen hat sich die Kritik bereits hinreichend über den Werth der „Kaven'schen Vorträge" geäussert. Gr.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: der Ober-Bau-Inspektor Ehrhardt zu Danzig zum Regierungs- und Bau-Rath; der Eisenbahn-Ingenieur Fischbach zu Kassel zum Eisenbahn-Baumeister bei der Bergisch-Märkischen Eisenbahn-Verwaltung in Bochum; der Baumeister Hermann Cuno zu Berlin zum Kreisbaumeister in Ahrweiler.

Der Berg-Assessor Osthues zu Dortmund ist zum Eichungs-Inspektor für die Provinz Westfalen bestellt.

Dem Gewerbeschullehrer Friedrich Stüler ist die Lehrerstelle für architektonisches Zeichnen, Baukonstruktions- und Maschinenlehre an der Königl. Kunst-, Bau- und Handwerksschule zu Breslau verliehen worden.

Am 16. April haben das Baumeister-Examen bestanden: Julius Skalweit aus Spannegeln in Ostpr. und Claus Stocks aus Brügge.

Der Baumeister Fritz Cramer zu Elberfeld ist am 11. April gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Th. Henning zu Johannes-Mühle. Sind unter Formsteinen aus Chamotte solche für feuerfeste Zwecke, sogenannte Formsteine wie sie zur Ausmauerung von Feuerungen zu Hoch-, Gas- und anderen Oefen für technische Zwecke gebraucht werden, gemeint, so sind dieselben in der Königlichen und in der Schumann'schen Porzellan-Manufaktur sowie in der Oest'schen Retorten-Fabrik in Berlin und bei Ernst March Söhne in Charlottenburg auf Bestellung zu erhalten. Sollten jedoch wetterbeständige Form- und Profilsteine von gelblicher Farbe für architektonische Zwecke, welche mitunter fälschlich als von Chamotte-Masse gefertigt bezeichnet werden, gemeint sein, so sind solche von Augustin in Lauban und Dr. Friedenthal in Ottmachau bei Neisse, Stange und Sauer in Greppin bei Dessau und Ernst March Söhne in Charlottenburg zu beziehen.

Beiträge mit Dank erhalten von den Herren P. in Hannover, H. in Berlin, Z. in Paris, D. in Aulendorf, F. in Stallupönen.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 17.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 28. April 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

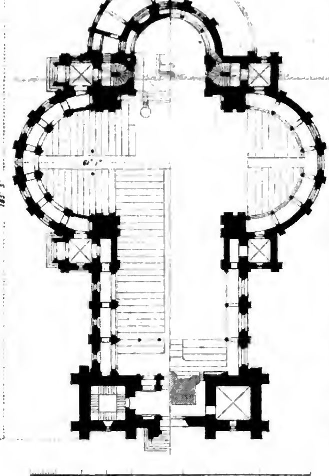
Berliner Neubauten.

IV. Die Thomaskirche.*)

Der vorhergehende Abschnitt unserer Mittheilungen über die hervorragendsten Neubauten Berlins, auf dessen Einleitung wir hier nochmals Bezug nehmen, brachte in No. 45 und 48 des vorigen Jahrgangs d. Bl. eine Darstellung und Beschreibung der Zionskirche und verhiess im Anschlusse daran einen Bericht über das grössere und ältere der letzten beiden kirchlichen Bauwerke der Stadt, die Thomaskirche. Die schwierige Herstellung der zugehörigen Holzschnitte, von denen wir die Façade bereits in letztvorhergehender Nummer vorausschickten, während wir diesmal eine Grundriss- und Durchschnittsskizze liefern, hat diesen Bericht leider über unsern Wunsch verzögert.

Die Thomaskirche dient dem Bedürfnisse einer Gemeinde, die im südöstlichen Theile der Stadt resp. des sogenannten Köpeniker Viertels entstanden ist. Die städtischen Behörden, welchen der Bau oblag, wählten zum Bauplatz ein an der Nordostseite des schmalen Mariannenplatzes, dessen Nordwestseite von der bekannten Diakonissen-Anstalt Bethanien begrenzt wird, hart am Ufer des Louisenstädtischen Schiffahrtskanals belegenes Terrain. Es kann diese Wahl in jeder Beziehung vortheilhaft genannt werden, da die bisher freilich noch unfertigen Umgebungen ebensowohl das Bauwerk zu geeigneter Geltung kommen lassen, wie dieses eine wesentliche, an dieser Stelle unentbehrliche Zierde des Stadttheils geworden ist.

Zur Erlangung des Bauplanes wurde im Jahre 1862 eine öffentliche Konkurrenz ausgeschrieben, die im Winter 1862 zu 63 zur Entscheidung kam. Unter 13 eingelaufenen Entwürfen erhielt derjenige des Professors F. Adler den ersten Preis und wurde zur Ausführung gewählt. Die nochmalige Durcharbeitung des Projekts, für dessen schliessliche Gestaltung namentlich auch einige Abänderungsvorschläge der Bauabtheilung des Handelsministeriums von Einfluss waren, die Veranschlagung, die Anfertigung eines grossen Modells verzögerten den Beginn des Baues bis zum Mai 1865. Bis zum Schlusse dieses Jahres wurde derselbe auf eine Höhe von 36′, bis zum Schlusse des nächsten zur Hauptgesimshöhe gefördert, in den Westthürmen jedoch vollendet. Im Jahre 1867 wurden die grossen Gewölbe des Innern ausgeführt und die Dächer aufgebracht, so dass mit dem Aufsetzen des Kuppelkreuzes im Oktober dieses Jahres der Aussenbau im Wesentlichen fertig gestellt war. Die Vollendung des Innern hat sich demnächst — namentlich dadurch, dass ein Theil der Malereien durch ungünstige Witterungseinflüsse zerstört wurde — um weitere 2 Jahre verzögert, so dass die im Bauprogramm auf Ostern 1869 vorgesehene Einweihung erst zu Weihnachten desselben Jahres erfolgen konnte und die gesammte Bauzeit sich auf mehr als 4½ Jahre erstreckt. Die definitive Gestaltung der nächsten Umgebung des Bauwerks ist noch heute nicht erfolgt und der Bauzaun daher noch immer nicht gefallen.



Grundriss
unter der Empore. | über der Empore.

Was die allgemeine Disposition der Kirche betrifft, so ist seinerzeit bereits von uns hervorgehoben worden, dass dieselbe mit jener der Zionskirche einige Verwandschaft besitzt. Eine Vergleichung der hier mitgetheilten Grundriss-Skizze mit dem in gleichem Maasstabe gezeichneten Grundrisse der Zionskirche (No. 45 Jahrg. 69 u. Bl.) wird jedoch auf den ersten Blick lehren, dass die Thomaskirche nicht nur an Grösse voransteht — (sie ist gegenwärtig die zweitgrösste sämmtlicher Kirchen Berlins — sondern auch, dass die Anlage ungleich reicher entwickelt ist, als bei jenem auf die strengste Einfachheit beschränkten und mit einem Minimum konstruktiver Mittel hergestellten Bauwerke.

Der innere Raum der Thomaskirche zeigt die übliche Kreuzesform des Grundrisses, welche für die Bedingungen der protestantischen Predigtkirche besondere Vortheile gewährt, in durchdachter eigenartiger Ausbildung, die ebensowohl aus dem Bedürfnisse der praktischen Benutzung, wie aus dem Systeme der gewählten Ueberwölbung hervorgegangen ist. Die quadratische Vierung, im Lichten 42′ weit, wird durch eine von mächtigen Bögen und Pfeilern getragene Hochkuppel

*) Man vergleiche die Notizen in No. 6 Seite 42 und No. 29 Seite 230, Jahrg. 67 u. Bl.

bezeichnet, welche die ganze Anlage dominirt. Die Querschiffsflügel, welche die Haupt-Emporen enthalten, sind als halbkreisförmige, mit Halbkuppeln überwölbte Absiden desselben Durchmessers gestaltet, welche sich den Vierungsbögen unmittelbar anschliessen, während die Chorabside und das Langhaus durch breite Tonnengurte von denselben geschieden und dementsprechend verlängert sind. Der Chor, welcher im protestantischen Ritus keine bedeutende Grösse erfordert, ist auf 28' Weite zusammengezogen, seine Abside mit einer ähnlichen Halbkuppel wie die Querschiffe überdeckt. Das eigentliche Langhaus besteht aus einem einzigen Quadrate von gleichfalls 42' Seite, das mit einem Kreuzgewölbe überspannt und zu einem Drittheil seiner Länge mit einer Empore versehen ist.

Schmale Umgänge im unteren Geschosse (den Chor ausgenommen) durch Pfeiler, über den Emporen durch eiserne Säulen nach dem Kirchenraume geöffnet, umziehen die drei Absiden und setzen sich zu beiden Seiten des Langhauses fort; dieselben dienen einerseits als wirkliche Gänge, während andrerseits die kleineren Tonnengurte, mit denen sie längs der Façadenmauern überspannt sind, ein angemessenes Widerlager der grossen Hauptgewölbe und der Vierungsbögen abgeben. Die vier Ecken neben der Vierung sind ferner noch durch vorgelegte Eckbauten verstärkt, welche, durch Thüren mit den Umgängen verbunden, im unteren Stockwerk als Eingangshallen dienen, während sie auf den Emporen und in dem Laufgange, der sich oberhalb des Umgangs unter dem Hauptgesimse des ganzen Baues hinzieht, die Kommunikation vermitteln. Den Chor umgiebt als zweite eingeschossige Zone die Sakristei; in den einspringenden Winkeln zwischen ihm und der Vierung ist der Raum zu zwei Treppen gewonnen, welche von der Ostseite her zu den Emporen und zu dem Chorumgang führen. Vor die Westfront legt sich ein breiter, selbstständiger Façadenbau mit zwei Thürmen, welche zwei weitere Emporentreppen, und in dem oberen Geschoss die Zifferblätter der Uhr sowie die Glocken enthalten. Der Raum zwischen den Thürmen ist im Untergeschoss als Haupteingangshalle, darüber als mächtige nach der Kirche geöffnete Orgelnische, unter Dach als offene Loggia ausgebildet.

Ueber die kleineren Einzelheiten der hier beschriebenen Anordnung, der man die Anerkennung einer über das gewöhnliche Maass hinausgehenden Monumentalität und praktischer Zweckmässigkeit nicht wird versagen können — über die Anlage der Thüren und Fenster, die Stellung des Kirchengestühls, des Altars, der Kanzel etc. geben die beigefügten Skizzen genügenden Aufschluss. Die Zahl der Sitzplätze, von denen keiner auf eine grössere Entfernung als 110' von der überall sichtbaren Kanzel entfernt ist, beträgt bei sehr bequemer Anordnung der Bänke 1500, könnte jedoch bis zu 1700 gesteigert werden; ausserdem kann auf dieselbe Zahl von Stehplätzen gerechnet werden.

Im Betreff der räumlichen Abmessungen möchte zu den bereits mitgetheilten Zahlen hinzuzufügen sein, dass die Gesammtlänge der Kirche im Aeusseren 185¼', im Innern rot. 140', die Gesammtbreite im Querschiff 122⅙', die bebaute Grundfläche 16050 □F. beträgt. Die lichte Weite der Thürme misst 13', der äussere Durchmesser der Kuppel 52½'. Die Höhenmaasse im Innern betragen: 41' bis zu den Kämpfern der grossen Bögen und Fenster, 65' bis zum Scheitel des Kreuzgewölbes, 130' bis zum Scheitel der Kuppel; die Hauptträger der Empore liegen 12½' über dem Fussboden. Die Höhenmaasse des Aeusseren betragen: 66½' bis zum Hauptgesimse (Oberkante) der Schiffe und des Chors — (gleich der Gesimshöhe von Bethanien) — 124' bis zum Hauptgesimse der Kuppel, 138' bis zu dem der Kirche. Die Figuren auf den Thürmen reichen bis 155', das Kuppelkreuz bis 180' über Terrainhöhe.

Das konstruktive System der Kirche dürfte im Allgemeinen gleichfalls mit genügender Deutlichkeit aus der vorangegangenen Beschreibung und den Skizzen sich ersehen lassen. Dasselbe ist in allen Haupttheilen aus Ziegelmauerwerk hergestellt; Sandstein ist zu den Säulchen der offenen Laufgänge, Eisen ist neben den Verankerungen zu den Gewölbträgern der Umgänge, zu den Tragebalken der Empore, endlich zu den Säulen des Innern verwendet. In Betreff der Mauerstärken ist allen Ansprüchen einer monumentalen Solidität völlig Genüge geschehen. Dieselben betragen in den Umfassungsmauern der Schiffe, die durch Pfeiler-Vorlagen noch in reichlicher Weise versteift sind, 3 Stein, in den Umfassungsmauern der Thürme unten 5 Stein, oben 3 Stein, in der Tambourmauer des Kuppel, deren Strebepfeiler 3 Stein breit und 6' 8" stark sind, 2½ Stein.

Die in besonders festen Rathenower Steinen gemauerten Vierungspfeiler sind 9' 7" im Quadrat angelegt, die Vierungsbögen darüber 8' breit und (excl. der Vorlagen von 1½ Stein) 3½ Stein stark in Zementkalkmörtel gemauert. Die Kuppelzwickel sind 1 Stein stark, oben am Schlusse 1½ Stein stark, frei herausgewölbt; dahinter liegen die Schichten horizontal. Um den nachtheiligen Horizontalschub derselben zu verringern, ist das ganze Gewicht der oberen Kuppel durch 4 Entlastungsbögen (in geneigten Schichten gemauerte 4¼' starke Streben, durch Flachbögen verbunden) direkt auf die Vierungspfeiler geleitet worden, doch ist es zur grösseren Vorsicht nicht versäumt worden die Kuppel mit 3 starken eisernen Ringen zu umgürten; auch die Halbkuppeln der Absiden sind verankert. Sämmtliche Gewölbe sind in porösen Steinen unten 1 Stein, oben ½ Stein stark ausgeführt.

Die Konstruktionen, an denen, wie dies in Berlin neuerdings bei fast allen grösseren Monumentalbauten Regel, und sicher eine gute Regel geworden ist, unser Konstrukteur par excellence, Hr. Geheimrath J. W. Schwedler berathenden Antheil genommen hat, haben sich in jeder Weise trefflich bewährt; eine Ablösung, die beim Einwölben der Vierungsbögen sich zu zeigen begann, war durch einen Fehler in der Rüstung bewirkt worden und ist ohne alle nachtheiligen Folgen beseitigt worden. — Die Dächer des Schiffs, der Absiden und der Kuppel sind in Holz konstruirt und mit Schiefer gedeckt, die flachen Dächer der Thürme massiv auf Klostergewölben ausgeführt. (Schluss folgt.)

Ueber den Backsteinrohbau.*)

Das Publikum pflegt dieses Wort als Bezeichnung für alle Bauten zu gebrauchen, die vermittelst der Backsteine und der Verblendsteine aus gebranntem Thon sich herstellen lassen, vorausgesetzt, dass diese Bauten auch äusserlich die erwähnten Materialien zur Schau tragen, demnach weder eine Bekleidung mit Stuck, noch aus Hausteinen etc. haben.

Es kann diese Bezeichnung ganz allgemein gefasst werden, lediglich als Benennung für das am Aeusseren des Bauwerkes sichtbare Material ohne Rücksicht auf architektonische Gestaltung, oder schärfer begrenzt, also in der Voraussetzung, dass nächst dem Materiale auch die architektonischen Formen, vielleicht als Eigenformen desselben, zu berücksichtigen seien. Der erste der beiden Fälle dürfte hier übergangen werden, nicht so der zweite, da diese Zeilen die Forderungen prüfen sollen, welche diese Bauweise an die Kunst stellt.

Bauten, welche grösstentheils eine Bekleidung aus Verblendsteinen aufweisen, dürften, genau genommen, nicht Backsteinrohbauten heissen, da es nicht gleichgültig ist, ob die das Aeussere eines Werkes bildenden Backsteine und Verblendsteine unabhängig von dem eigentlichen Mauerwerke diesem blos angefügt werden, oder ob sie zugleich mit demselben, als integrirende, nicht blos dekorative Theile zur Verwendung gelangen.

Soll der Begriff von Backsteinrohbau mit grösster Strenge gebraucht werden, so dürfen am Aeusseren des Bauwerkes nur solche Backsteine vorkommen, wie sie auch für den eigentlichen Kern des Bauwerkes benutzt werden; auch müssen die Grundsätze für Lagerung und Verband innen wie aussen dieselben sein, so dass Figurenbildungen durch Schiefstellen und ähnliche Manipulationen mit den einzelnen Backsteinen, welche besondere Verbandweisen, oder Einklebungen von Backsteinstücken zur Ausfüllung der Lücken erheischen, nicht zu gestatten sind. Bei aller solcher Strenge können noch ganz wirkungsvolle Werke im Backsteinrohbau hergestellt werden; doch ist, abgesehen von der beschränkten

*) Der nachfolgende Aufsatz war bereits in unserem Besitze, als wir die Erörterungen über das zulässige Maass der im Backsteinbau zu verwendenden Terrakotten brachten. Wir glaubten den letzteren den Vorrang einräumen zu müssen, weil sie zunächst an andere Mittheilungen u. Ztg. anknüpften. In die damit eröffnete Diskussion, welche über das beschränkte Thema hinaus sofort in die wichtigere, noch so wenig erörterte Frage einer Aesthetik des Backsteinbaues hinüber gegriffen hat, dürfte sich die Bohnstedt'sche Auslassung nunmehr um so passender einreihen, als sie auf völlig selbstständigen, weder von der Berliner noch der Hannoverschen Schule beinflussten Anschauungen fusst.
(D. Red.)

Auswahl an hierzu passenden Objekten, ein Gewinn für die Kunst kaum denkbar.

Zur Unterscheidung von diesem strengsten Begriffe von Backsteinrohbau sei es gestattet, unter der Bezeichnung „Thonverblendbau" alle diejenigen Bauten zu verstehen, die, gleichviel aus welchem Materiale errichtet, äusserlich mit aus Thon gebrannten Steinen bekleidet sind. Diese Steine können sowohl die Form von gewöhnlichen Backsteinen, als auch ganz beliebige andere Formen haben, und brauchen bezüglich der Grösse weder unter sich, noch mit den gewöhnlichen Backsteinen übereinzustimmmen.

Die Verwendung von Thonverblendungen in Fällen, wo der Kern des Mauerwerkes nicht selbst Backsteinbau, also aus beliebigem anderen Materiale hergestellt ist, könnte unthunlich genannt werden. Aber nur mit Unrecht, da lediglich das Aeussere, hier also die Verblendung oder Bekleidung, an dem Bauwerke wahrgenommen wird und dieses (wie unter andern ein Tünchüberzug) keineswegs zu dem Schlusse berechtigt, dass hinter diesem Aeusseren ein Werk aus dem nämlichen Materiale stecke.

Die Thonverblendbauten lassen sich entweder so behandeln, dass die Aufmerksamkeit des Beschauers auf die einzelnen Steine gelenkt wird, diese also, unbekümmert um ihre Vielheit und ihre Kleinheit, bestimmt sind, selbstständige Rollen zu spielen, individuell zu imponiren, oder so, dass diese Steine (Formstücke) sich nicht hervorthun, somit die aus ihnen hergestellte Fläche oder Gliederung als einheitliches Ganzes auf das Auge wirkt. Ist letzteres der Fall, so muss das Werk ebenso erscheinen, wie ein Bau, der äusserlich mit Tünche überzogen (dabei vielleicht mit Gyps- oder Zinkornamenten ausgestattet) oder auch aus Hausteinen errichtet ist. Sind aber die Herstellungskosten eines solchen Thonverblendbaues nicht geringer, als die Herstellungskosten des nämlichen Baues mit Stuckputz etc., ist ein dauerhafter Putz überhaupt möglich und vielleicht noch dazu dienlich den ungünstigen Witterungseinflüssen zu steuern, so hört jeder Grund für die Bevorzugung des Thonverblendbaues auf.

Vielleicht kommt bald eine Zeit, wo die Herstellung der Thonverblendstücke und ihre Zusammenfügung einen solchen Grad der Vollkommenheit erreicht, dass das mit diesen Mitteln errichtete Werk wie aus einem Stück geformt sich ausnimmt; dann würde die Technik einen Lorbeerkranz mehr sich verdienen, der Backsteinrohbau dagegen aufhören in ästhetischer Beziehung etwas Selbstständiges, Besonderes zu sein.

Als ein Bauwerk, das dazu angethan ist, den Standpunkt klar zu machen, welchen solche Verblendweisen in der Kunst einnehmen, ist die Bauakademie in Berlin zu nennen.

An diesem Bauwerke ist zuerst das Bestreben zu erkennen, die Wandflächen und die pfeilerartigen Verstärkungen, die bis zum Schlussgesimse aufsteigen, möglichst als ganze Stücke zur Erscheinung zu bringen, also trotz der Herstellung aus in gewöhnlicher Weise gefugten Backsteinen diese einzelnen Steine vergessen zu machen. Dafür dürften namentlich auf den erwähnten Verstärkungen die Füllungen bildenden farbigen Streifen, bei denen jeder Gedanke an die für Backsteine üblichen Fugen etc. schwindet, zeugen. Zum zweiten das Bemühen, dasjenige aufrichtig zur Anschauung zu bringen, was die Konstruktion namentlich über den grossen Oeffnungen (Fenstern etc.) erheischt, also die Ueberwölbung, wobei der Meister jedoch möglichst zurückhaltend zu Werke gegangen.

Würde dieses Bauwerk, wenn es bei derselben Gliederung und Formung der Details mit Tünche überzogen, oder in Werkstücken hergestellt wäre, eine weniger günstige Wirkung hervorbringen, mit anderen Worten, ist das Aeussere dieser Bauakademie recht eigentlich (bis auf seine Farbe) das Resultat der Verwendung von Backsteinen? Diese Frage dürfte schwerlich mit ja zu beantworten sein, umgekehrt liesse sich vielleicht behaupten, es hätte der Meister sich bemüht, die Backsteine möglichst so zu verwenden, dass mit ihnen noch eine, anderen Behandlungsweisen des Aeusseren sich nähernde Wirkung hervorgebracht werde; farbige Streifen und vielerlei Formstücke mussten da zu Hülfe kommen, wo die Backsteine allein nicht ausreichen wollten.

Eben diese Formstücke, obgleich aus demselben Stoffe wie die Backsteine bereitet, sind in ihrer Gestaltung und Gliederung im Hause des Backsteins wie Gäste aus fremdem Lande. Ein triftiger anderer Grund, als lediglich der Wille Schinkel's, für diese Fensterständer und Bekrönungen kein anderes Material als Terrakotta zu gebrauchen, liegt nicht vor, sie hängen nicht unmittelbar mit der Konstruktion des Mauerwerks zusammen, sondern dürften eher zu den Fensterrahmen gehören. Zwischen Mauerwerk und Fensterrahmen verwendet, sind sie doch zu selbstständig konzipirt, um etwa noch als Vermittelungsglieder gelten zu können.

Die Bauakademie (nicht minder die Werdersche Kirche) ist ein ehrlicher Versuch die Backstein-Industrie zu heben, aber trotz einer Kraft wie die Schinkel's, ein gewagter Versuch, vergleichbar dem elterlichen Bemühen auch für ihr schwach begabtes Kind eine brillante Karrière zu finden, statt die Wahl des Berufes den Fähigkeiten ihres Lieblings entsprechend zu treffen. Somit ist dieses Bauwerk ein interessantes Zeugniss für die Fortschritte der Technik, aber durchaus kein Beweis für einen Fortschritt in der Kunst. Die daraus zu folgernde Lehre dürfte ungefähr lauten: Es können auch in Terrakotta viele Dinge und Bauglieder hergestellt werden, zu denen man gewöhnlich andere Materialien verwendet.

Es mag nicht unerwähnt bleiben, dass jetzt, Dank der vorgeschrittenen Technik, die Farbe des Materials meist vom Belieben des Fabrikanten abhängt; es können so gut dunkle wie lichte Farben, darunter sehr zarte Abtönungen, erhalten werden, ein Umstand, der dazu angethan ist, auch bezüglich der zu wählenden Formen mehr Freiheit, namentlich bei feinen Gliederungen noch eine günstige Wirkung mit Licht und Schatten zu verstatten.

Wird der Thonverblendbau endlich so behandelt, dass die einzelnen Steine als selbstständige Stücke zur Anschauung kommen (diese Steine mögen nun die üblichen Backsteine, oder Verblendstücke, oder beide mit einander sein), so tritt er uns mit der Vollgewalt seiner Ansprüche entgegen. Die einzelnen Steine werden nun entweder in Form grosser Werkstücke zur Erscheinung gebracht, müssen dann auch die Vermuthung einer den Werkstücken entsprechenden Dicke anregen, oder in solcher Weise, dass durch besonderes Betonen, namentlich der kleinen Stücke, die Erinnerung an gewöhnliche Backsteine wachgerufen wird.

Darin, dass eine grosse Anzahl kleiner Glieder angewiesen ist, in Gemeinschaft mit grossen Gliedern (den ihre Breittheile herauskehrenden Formstücken) thätig zu sein, liegt eine Charakteristik des Thonverblendbaues, so wie in dem Umstand, dass die Grössen der Oeffnungen in den Wandflächen, ebenso der Flächen selbst, verglichen mit den einzelnen zur Anschauung gebrachten Backsteinen, sehr bedeutend zu sein pflegen, womit das Recht des Sichhervorthuns der letzteren bedenklich wird. Zudem treten die Backsteine als Verkünder der Konstruktionsweise auf, z. B. als Keilsteine in der Wölbungsvorderfläche; sie durchschneiden als solche ohne Umstände die Richtung, welche die Fläche um das Zentrum verfolgt und wirken hier durch ihre Kleinheit und ihre grosse Menge um so befremdlicher.

Werden die einzelnen Steine noch mit besonderen Farben versehen und damit Füllungen, oder die beliebten wagerechten Streifen, welche der Wandfläche oft das Ansehen eines Zebrafelles geben, hergestellt, so wird dadurch noch lange nicht die Wirkung erzielt, die zu polychromer Behandlung in anderen Bauweisen berechtigt.

Ferner gehören hierher noch die Versuche, aus lauter kleinen Einzelstücken durch Aneinander- oder Aufeinandertreppen grosse Stücke, die als selbstständige Bauglieder wirken sollen, zu bilden. Ist ein grosses Glied erforderlich, so wünscht das Auge auch nur dieses zu sehen und mag nicht durch die Mittel, welche zum Zustandebringen dieses Stückes dienen, behelligt werden.

Für alle diese Bedingungen, welche der Thonverblendbau als seine Eigenthümlichkeit hinstellt, soll die Kunst entsprechende Formen schaffen, damit der Thonverblendbau als ein selbstständiger Zweig am Baume der Baukunst zur vollen Geltung komme.

Schauen wir zurück zu jenen Bauwerken, welche noch bis auf den heutigen Tag als Denkmale grossen künstlerischen Schaffens unsere Bewunderung erregen, so werden wir in diesen Werken nirgends das Streben entdecken, die einzelnen Materialstücke in den Vordergrund zu drängen. Die Säulen der Alten sind so behandelt, dass sie als ganze, einheitliche Gegenstände erscheinen, sie mögen aus mehren aufeinandergesetzten Trommeln, oder anderweitig gestaltet sein. Wenn die Säule so geformt ist, dass sie die ihr im Bauwerke zukommende Thätigkeit ausspricht, so thut sie solches nur als architektonisches Ganzes, — sie hört damit auf, Material zu sein. Aehnlich verhält es sich mit den Säulenbündeln, den Gurten etc. im Gothischen und so fort auch in anderen Bauweisen. Diese Bauglieder sind Glieder, die sich die Kunst geschaffen hat, aber nicht mehr Material.

Beim Thonverblendbau wird umgekehrt das Material als Material in den Vordergrund geschoben; ihm soll alles andere sich anpassen.

Bei den sogenannten Quaderbauten begegnen wir einem

ähnlichen Heraustreten des Materiales, z. B. an dem Palazzo Strozzi in Florenz. Der Unterschied ist aber doch ein gewaltiger, gleich der Wirkung, die der Pallast auf uns hervorbringt. Die mächtige, durch verhältnissmässig nicht grosse Oeffnungen unterbrochene einheitliche Mauermasse, mit ihrer imposanten Bekrönung, lässt durch die Errichtung aus lebhaft profilirten grossen Quadern auf eine entsprechende Wanddicke schliessen. Damit tritt das ganze Werk uns wie eine Feste entgegen, dazu angethan auch gewaltige Angriffe zurückzuweisen. Hier ist ein besonderes ästhetisches Ziel zu erreichen gewesen und vermittelst der Betonung des Materiales der Kunst ein Dienst erwiesen worden. Mit dieser Funktion der Quadersteine ist aber der Materialanspruch des Backsteines weder gleichberechtigt noch zu verwechseln, und das um so weniger, als die Backsteine bei ihrer geringen Dimension richtiger nur Material**stückchen** heissen sollten.

Es ist, als wollte man heutzutage dem Backsteinbau, diesem so viele Jahrhunderte zurückgesetzten Aschenbrödel, welches nur hinter Stuck oder Stein sich aufhalten durfte, das Racheschwert in die Hand geben. Der Backsteinbau ist aber doch nicht misskannt worden; **er ist ein Nothbehelf** und zwar da, wo andere geignete Materialien schwer zu beschaffen sind, ist aber auch eben deswegen nicht als etwas Eigenartiges, somit für die Kunst Bedeutungsvolles aufzufassen.

Die Kunst ist nicht die Dienerin des Materiales, sie schafft unbekümmert um das Material, welches sich ihren Gesetzen und ihrem Willen zu fügen hat.

Gerade jetzt, wo die Technik rüstig vorwärts schreitet, wird dem Materiale zuviel Bedeutung zugeschrieben und bleibt es ein irriges Bemühen, ein ungerechtfertigtes Verlangen, vom Materiale die Kunst abhängig machen zu wollen. Aus diesem Verlangen, das Material (Backstein, Eisen, Holz etc.) zum Ausgangspunkt zu machen, es in den Vordergrund zu stellen, erklärt sich die Neigung, wo irgend möglich auch die Konstruktionsweise zur Anschauung zu bringen, **zu zeigen**, dass die Eigenschaften der Materialien praktisch genützt seien.

Wird aber dem Materiale in dieser Weise der Vortritt gegönnt, dann muss die Kunst in den Hintergrund treten; sie wird verurtheilt zu kleinen Handreichungen. Dass die Kunst solchen Bedingungen sich nicht fügen darf und kann, braucht nicht weiter bewiesen zu werden. Wo der Backsteinrohbau bisher seine Ansprüche zur Schau gestellt und sich die Kunst dienstbar zu machen gesucht, da ist nur ein peinliches Bemühen, konsequent zu sein, zu ersehen, nicht aber jener Schwung in der Gestaltung, welcher eben einzig ein Kind der Kunst, niemals ein Produkt des Materiales sein wird.

Somit dürfte der Ausspruch sich rechtfertigen, dass der Backstein, die Terrakotta ein nützliches Material sei, aber nicht mit dem Rechte, zu Gunsten seiner Eigenthümlichkeiten der Kunst Gesetze vorzuschreiben.

Gotha, den 15. Februar 1870.

L. Bohnstedt.

Normal-Verhältnisse für Blechträgerbrücken.

(Schluss.)

Es bleibt noch zu erwägen, welche Modifikationen die obigen Resultate erleiden, wenn von den vorausgeschickten speziellen Annahmen abgewichen wird.

Bei Spannweiten unter 5^m wird man zur Bildung der Gurtungen die aufgenietete Lamelle ganz entbehren können oder statt dessen die Blechstärken schwächer als 1^{cm} annehmen dürfen. Die Gleichungen 3 und 4 werden hierdurch nicht beeinflusst, dagegen ändern sich alsdann in den Gleichungen 5 bis 7 die von f unabhängigen Summanden, indem die Differenz zwischen dem nutzbaren und dem Brutto-Querschnitt einer Gurtung geringer als 14^{cm^2} wird. Im günstigsten Fall ergiebt sich statt Gleichung 5 alsdann:

11) $$F = 7{,}5 \,.\, f,$$

wonach das Eisengewicht pro Meter Brückenlänge um 24^{Kg} geringer wird, also $= 6 \,.\, (f + 8)$, und demgemäss

12) $$p = 6 \,.\, (f + 68)^{Kg}.$$

Bei grösserer Spannweite lassen sich ebenfalls Ersparnisse erzielen, indem man mehre verhältnissmässig schmälere Lamellen übereinander nietet und dieselben verschieden lang macht, je nachdem sie zur Herstellung der erforderlichen Querschnittsfläche f nöthig sind oder nicht. Bei den hier betrachteten Spannweiten unter $9{,}6^m$ wird man nicht leicht mehr als zwei Lamellen anwenden, von denen die äusserste nur etwa durch die mittlere Hälfte der Brückenlänge reicht.

In der Entfernung $\frac{l}{4}$ vom Auflager ist nämlich das Maximalmoment M nur $\frac{3}{4}$ von dem Maximalmoment für die Mitte, daher ist hier auch nur noch $\frac{3}{4} f$ als nutzbarer Querschnitt erforderlich.

Dieser Verminderung entspricht meistentheils der Wegfall der äussersten Lamelle ziemlich genau. Es erhält alsdann nur die mittlere Trägerhälfte den nutzbaren Gurtungsquerschnitt $f = \frac{4}{7} h$, die äussere dagegen nur $f_1 = \frac{3}{7} h$, so dass der durchschnittliche Querschnitt $f_2 = \frac{h}{2}$ ist.

Statt des Werthes aus Gleichung 5 ergiebt sich demnach für den durchschnittlichen Gesammtquerschnitt beider Brückenträger

$$F = 4 f_2 + 2 h + 28$$

wobei noch 2^{cm^2} Ersparniss für die wegfallenden Nietloch-Querschnitte gerechnet sind. Wird in diese Gleichung wieder f eingeführt, so entsteht

13) $$F = 7 \,.\, (f + 4)^{cm^2}.$$

Die hiernach erzielte Ersparniss von $\frac{f + 4}{2}^{cm^2}$ Querschnitt ergiebt ein Mindergewicht der Brücke, welches sich bei den grösseren Spannweiten wieder nahezu auf 24^{Kg} pro Meter stellt, so dass Gleichung 12 auch hier den niedrigsten Grenzwerth für p ausdrückt.

Von wesentlicherem Einfluss ist es für die ganze obige Herleitung, wenn die Mittelwand schwächer als 1^{cm}, etwa $0{,}7^{cm}$ stark angenommen wird. Gleichung 3 und 4 treffen dann nicht mehr zu. Vielmehr ergiebt sich, wenn man die Berechnung in analoger Weise wie oben durchführt, als vortheilhaftester Werth für die Höhe

$$h = \sqrt{\frac{40\, M \,.\, (5\, l + 2)}{7 \,.\, (85\, l + 43)}}$$

Diesem Resultat kommt man sehr nahe, wenn man setzt:

14) $$h = \frac{4}{7} \sqrt{M} = \frac{l \sqrt{q}}{7}$$

15) $$f = \frac{7}{16}\, h = \frac{\sqrt{M}}{4} = \frac{l \sqrt{q}}{16}$$

Für $l = 3^m$ steigt die vortheilhafteste Höhe hiernach auf $\frac{1}{6}$ der Spannweite und geht bei keiner Spannweite unter $\frac{1}{9}$ derselben herab.

Für das Eigengewicht p ist trotzdem die Gleichung 6 beizubehalten, da dieselbe in ihrer Abhängigkeit von f sich den neuen Annahmen mit genügender Genauigkeit anschliesst.

Hiernach lassen sich die wesentlichen Resultate folgendermassen resümiren:

1) Hat man den Werth $l \,.\, \sqrt{q}$ berechnet, so nehme man

a) bei Anwendung einer Mittelwand von 1^{cm} Stärke

$$h = \frac{1}{8},\; f = \frac{1}{14}$$

jenes Werthes;

b) bei Anwendung einer Mittelwand von $0{,}7^{cm}$ Stärke

$$h = \frac{1}{7},\; f = \frac{1}{16}$$

jenes Werthes.

2) Das Eigengewicht pro laufenden Meter Brücke rechne man:

$$p = 6\ (f + 68) \text{ bis } 6\ (f + 72)^{Kg}$$

je nachdem man von den erwähnten Ersparnissen Gebrauch machen kann oder nicht.

Seitengeländer sind hierbei nicht vorgesehen. Treten dieselben hinzu, so kann man

$$p = 6\ (f + 76) \text{ bis } 6\ (f + 80)^{Kg}$$

rechnen.

Auf Schwellenträger, welche bei grösseren Brücken an den Querträgern aufgehängt sind und in mehrfacher Beziehung den gewöhnlichen Blechträgern entsprechen, finden die angeführten Formeln nicht ohne Weiteres Anwendung. Bei 3^m langen Schwellenträgern ist schon die Wirkung der Maschinenbelastung eine andere, als bei ebenso langen Blechträgerbrücken. Die Räder nämlich, welche gerade über den Aufhängepunkten stehen, übertragen ihre Last durch Vermittelung der Schienen noch zum Theil auf die freie Trägerlänge, wodurch ein grösseres Moment entsteht. Andrerseits kann indessen die Maschine mit der oben angegebenen Lastvertheilung

nur, so zu sagen, als Rechenmaschine gelten, welcher keine wirklich ausgeführte Maschine entspricht; denn die Konzentration von 18,000 Kg. in der Mittelachse würde eine ganz unzulässige Anstrengung der Schienen bedingen. Die schwersten ausgeführten Maschinen erzeugen aber in den 3m. langen Schwellenträgern ein kleineres Biegungsmoment als das nach der Formel, Gleichung 1, berechnete ist, so dass diese Formel wohl auch für die Berechnung der Schwellenträger zulässig erscheint. Da indessen hier die vertikalen und horizontalen Querverbindungen in Wegfall kommen, meist auch besondere Versteifungen unter den Lastpunkten für unnöthig erachtet werden, ferner die Breite der darauf ruhenden Fahrbahn geringer ist, als bei einfachen Blechträgerbrücken, so scheint es vorzuziehen, die Schwellenträger überhaupt von den vorstehenden Betrachtungen auszuschliessen und besondere Formeln dafür zu entwickeln.

Nachträglich ist noch hervorzuheben, dass bei Herleitung des nutzbaren Gurtungsquerschnitts aus dem Bruttoquerschnitt stets sowohl die horizontalen als die vertikalen Nietlöcher in Abzug gestellt sind. Ob und wie weit dies motivirt ist, ist eine Frage von prinzipieller Wichtigkeit, da es, namentlich bei Vergleichung der Gewichte verschiedenartiger Konstruktionen, vor Allem nothwendig erscheint, einen gleichen Sicherheitsgrad anzunehmen.

Bei den Querschnitten gedrückter Gurtungen findet man bisweilen gar keinen Abzug für Nietlöcher angesetzt. Man sagt: ein guter Niet soll sein Loch völlig ausfüllen. Aber abgesehen davon, dass die Praxis nur zu oft den Anforderungen der Theorie nicht entspricht, so kann in diesem Falle selbst die Theorie nicht verlangen, dass in der Leibung des Nietlochs eine ebenso innige Berührung der Flächen stattfinde, wie in einem Querschnitt homogenen Eisens. Nach einer Mittheilung von J. W. Schwedler im Berliner Architektenverein (cfr. Jahrgang 1867, No. 47 dieses Blattes) beruht die Wirksamkeit warm eingesetzter Niete hauptsächlich auf der Pressung, welche die Köpfe beim allmäligen Erkalten auf die Bleche ausüben. Bei längeren Nieten wird hierdurch sogar eine Dehnung des Schaftes herbeigeführt. Diese Dehnung ist nicht ohne Verminderung des Durchmessers denkbar. Ferner muss in Folge des Erkaltens ohnehin die Dicke der Niete ebensowohl schwinden, wie ihre Länge. Sonach ist selbst theoretisch die Annahme des absolut dichten Schlusses zwischen Niet und Leibung nicht zu rechtfertigen. Andrerseits würde es — selbst theoretisch — gewagt erscheinen, auf die Pressung in der unteren Ringfläche des Kopfes so sicher zu rechnen, dass dadurch etwa der Ausfall des Nietlochquerschnitts gedeckt werden sollte. Zieht man nun aber erst den Grad der Genauigkeit näher in Betracht, mit dem in Wirklichkeit die Nietlöcher hergestellt und aufeinander gepasst werden, so wird Niemand behaupten wollen, dass das ideale Verhältniss, welches zwischen jedem Niet und seiner Leibung bestehen sollte, wirklich jemals stattfinden wird.

Die vertikalen Niete einer Gurtung setzt man gewöhnlich mit den horizontalen nicht in dieselben Querschnitte und bringt dann nur die Löcher der ersteren in Abzug. Dies wird unbedingt zulässig sein, sobald die Entfernung der durch Niete geschwächten Querschnitte ein gewisses Maass erreicht. Bezeichnet man diese Entfernung mit x und denkt sich die beiden Schenkel eines Gurtungs-Winkeleisens in dieselbe Ebene niedergeschlagen, so wird x mindestens so gross sein müssen, dass die in nebenstehender Skizze durch starke Linien angedeuteten Schnitte gleichen Widerstand gegen Zerreissen oder Zerdrücken leisten können, dass also

$$r + s = q \text{ ist.}$$

Bezeichet nun:

d den Nietdurchmesser und

nd den Abstand eines Nietmittelpunkts von der inneren Winkelkante,

so ist die Bedingungsgleichung

$$16)\qquad r = q - s = 2\,nd.$$

Ausserdem ist aber

$$17)\qquad (r + d)^2 = x^2 + 4\,n^2\,d^2.$$

Wird Gleichung 16 quadrirt und von Gleichung 17 abgezogen, so ergiebt sich

$$18)\qquad x^2 = 2\,rd + d^2 = 4\,nd^2 + d^2,\quad x = d\sqrt{4\,n + 1},$$

wonach x um so kleiner angenommen werden darf, je schwächer die Niete und je näher dieselben an die innere Winkelkante gerückt sind. Aus praktischen Rücksichten wird man n nicht kleiner als 2 annehmen dürfen, so dass

$$19)\qquad x = 3\,d,$$

oder die Nietweite in einem und demselben Schenkel mindestens $= 6\,d$ sein muss, wenn es zulässig erscheinen soll, nur die vertikalen Nietlöcher in Abzug zu bringen. Es genügt aber nicht, die Nietweite im Allgemeinen hiernach zu bestimmen, vielmehr dürfen an keiner einzigen Stelle die geschwächten Querschnitte näher als $3\,d$ an einander gerückt sein. Während sich diese Bedingung für Fachwerksbrücken bei sorgfältiger Nietvertheilung in den Knotenpunkten wohl erfüllen lässt, so hält dies bei Blechträgerbrücken sehr schwer. Wenn aber auch wirklich die zu grosse Annäherung benachbarter Niete in dem Entwurf glücklich vermieden sein sollte, so wird doch bei der Ausführung leicht durch eine einzige kleine Ungenauigkeit in der Theilung die vorausgesetzte Sicherheit illusorisch gemacht werden. Wenn sich trotzdem in solchen Fällen keine praktischen Nachtheile der zu grossen Schwächung einzelner Querschnitte geltend gemacht haben, so liegt dies in der vielfachen Sicherheit unserer Konstruktionen. Ist für diese aber einmal ein bestimmtes Maass verlangt, so wird dessen Ueberschreitung als unsolide bezeichnet werden müssen, während andrerseits die Sparsamkeit gebietet, die Konstruktion nur gerade so stark zu machen, als es die Innehaltung jener Sicherheitsgrenzen erfordert.

Breslau, den 21. März 1870. Oberbeck,
Eisenbahn-Baumeister.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten - Verein zu Berlin. Versammlung am 23. April 1870; Vorsitzender Hr. Koch, anwesend 157 Mitglieder und 13 Gäste.

Nachdem der Vorsitzende dem vor Kurzem gestorbenen Baumeister F. Cramer, der am vorjährigen Schinkelfeste des Vereins die Auszeichnung des Sieges in der Ingenieur-Konkurrenz sich errungen hatte, einige ehrende Worte des Nachrufes gewidmet und über die eingegangenen Schreiben etc. berichtet hatte, hielt Hr. Plathner unter Vorzeigung zahlreicher Karten, Pläne und Skizzen, sowie einiger betreffender Messinstrumente einen aus dem Schatze eigener reicher und langjähriger Erfahrung entnommenen Vortrag über Vorarbeiten für Eisenbahnen. Der Hr. Vortragende hat uns die freundliche Zusage gegeben, das Thema für unser Blatt zu bearbeiten.

Die Länge des Vortrages liess kaum Zeit zur Beantwortung einiger Fragen übrig. Hr. Kinel sprach über die Anordnungen, welche zu treffen sind, wenn ein Eilzug einen gewöhnlichen Eisenbahnpersonenzug auf einer grösseren Station überholen soll; es sind hierzu keine besonderen Geleisanlagen erforderlich, jedoch empfiehlt es sich stets ein derartiges Ueberholen eines Zuges womöglich auf keiner grösseren Station, an welcher auch der Schnellzug hält, stattfinden zu lassen. Hr. Sendler empfahl als Mittel um Oelfarbenanstrich auf Façaden wetterbeständig zu machen, vor Allem die Beobachtung geeigneter Vorsichtsmaassregeln vor Aufbringung des Anstrichs, da die Erfahrung lehrt, dass die schnelle Zerstörung desselben weit weniger von Aussen als von Innen heraus, durch Ausschwitzen von Feuchtigkeit resp. schädlicher Salze aus dem Mauerwerk erfolgt. Hr. Mellin berichtete nach einer Privatmittheilung des Hrn. Baudirektor Buresch in Oldenburg über die Fundirung durch Brunnen in grösseren Tiefen, wie sie beim Bau der Oldenburg-Bremer Bahn und seitdem mehrfach in Oldenburg vorgekommen ist. Die Brunnen sind von 2,5 bis 5,5m. Durchm. und bis zu 6m. Tiefe, an einer Chausseebrücke bei Elsfleth bis zu 10m. Tiefe, versenkt worden. Das Verfahren war das auch hierorts übliche; die Arbeitsleistung betrug bei kleineren Brunnen, wo mit Handbaggern gearbeitet wurde, 0,25 bis 0,33m. pro Tag, bei den grösseren, wo Kettenbagger in Anwendung kamen, 1 bis 1,33m. pro Tag. Neuerdings sind am Strande Versuche gemacht worden, den aufgemauerten Brunnen zwischen 2 Pontons bei Fluth bis zur Baustelle zu fahren und bei Ebbe zu senken, auch die gleichzeitige Senkung von 2 Brunnen wurde bewirkt. Die Kosten haben sich vorläufig nur wenig geringer gestellt, als wenn Pfahlrost mit Fangedamm angewendet worden wäre, doch hofft man durch grössere Uebung und Erfahrung dahin zu gelangen, dass die Fundirung mit Brunnen nur $1/3$ bis $1/4$ der Kosten eines Pfahlrostes erfordert. — Hr. Gercke besprach einen Spezialfall der Einmündung eines Kanals in einen Fluss, Hr. Schwedler die Frage, ob es sich bei einer zweigeleisigen Brücke von 250 Fuss Spannweite nach dem System der Koblenzer empfehle, 2 oder 4 Bögen anzuordnen, was er als a priori noch nicht feststehend bezeichnete. —F.—

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau. Hauptversammlung am 5. März 1870. Ueber das in den Jahren 1865—1866 renovirte und ausgebaute Schloss Carolath bei Beuthen, ein ebensowohl durch seine malerisch gruppirte äussere Anordnung und seine schöne Lage am Ufer der Oder als durch seine inneren

Detailformen besonders interessantes Gebäude der Renaissancezeit, hielt Herr **Lüdecke** unter Vorzeigung der Projekte Vortrag. — Es wurde nach geschehener statutenmässiger Wahl der Verein um 9 Mitglieder vermehrt.

In der Versammlung am 12. März beschrieb Hr. **Klein** die in Breslau nach dem Patent von Wieghorst & Sohn in Hamburg ausgeführten Patent-Röhren-Backöfen, *) welche 16' lang, 9' breit und 7' hoch sind. Der Backraum hat zwei Röhrenlagen, eine untere und eine obere, — 16 Zoll von einander entfernt — mit 36 Stück schmiedeeisernen gezogenen Röhren von $^3/_{16}$ Zoll Wandstärke und $^7/_8$ Zoll innerem Durchmesser. Ein wagenartiges Gestell mit Rollen auf einer Bahn versehen führt das Backblech mit dem Gebäck (115 Kommisbrode à 5 Pfd. 18 Lth. schwer) und ist die Bahn auswärts verlängert, um schnell beladen und entladen werden zu können. Jede Röhre ist an den beiden Enden geschlossen und zum Theil mit Wasser gefüllt, so dass eine Dampfentwickelung im Innern vor sich geht; die Prüfung der Röhren ist nach Angabe der Patent-Inhaber auf 400 bis 600 (!) Atmosphären geschehen. 200 Grad Réaumur ist die zum Backen erforderliche Wärme. Heizung durch Steinkohlen. Ein Ofen kostet ca. 1300 Thlr., trotzdem wird immer noch Ersparniss gegen gewöhnliche Backöfen gemacht. Hr. **Zabel** sprach über Dynamitsprengungen der Eisdecke im Oderflusse. Am Schluss theilte Hr. **Bernhardt** mit, dass in einem grossen Magazin zu Berlin eine gusseiserne Säule in Folge Gefrierens von Kondensations-Wasser im Innern der 6 Zoll weiten Säule gesprungen sei.

Versammlung am 19. März. Nach einigen geschäftlichen Mittheilungen hielt Hr. **Schwering** einen Vortrag über die Festigkeit des Portland-Zements. Bei dem Bau der Verbindungsbahn in Breslau sind mit dem Apparate von Scheer & Petzoldt Versuche über die Bindekraft des Stettiner und Oppelner Zementes gemacht worden, deren Resultate wir in nachstehender Tabelle geben.

Versuchsreihe I. aus 340 Proben.

Bezeichnung der Proben.	Erhärtung an der Luft. Mittlere Festigkeit nach 30tägiger Erhärtung Pfd. pr. Q."	Mittlere Festigkeit nach 40tägiger Erhärtung Pfd. pr. Q."	Grösste beobacht. Festigkeit Pfd. pr. Q."	Kleinste beobacht. Festigkeit Pfd. pr. Q."	Mittlere Festigkeit nach 6 tägiger Erhärtung unter Wasser Pfd. pr. Q."
1) Reine Zemente.					
A. Fabrik Stern in Stettin	325	320	442	215	340
B. Stettiner Fabr. (Lossius)	170	250	336	110	212
C. Fabrik v. Pringsheim in Oppeln	170	—	194	ca. 60	193
D. desgl. v. Grundmann in Oppeln	120	—	162	ca. 60	208
2) 1 Th. Zement, 1 Th. Sand					
A.	—	—	—	—	155
B.	—	—	—	—	96
C.	—	—	—	—	98
D.	—	—	—	—	110
3) 1 Th. Zement, 2 Th. Sand					
A.	—	—	—	—	82
B.	—	—	—	—	52
C.	—	—	—	—	58
D.	—	—	—	—	84
4) 2 Th. Zement, 5 Th. Sand					
A.	95	105	131	67	—
B.	55	75	102	32	—
C.	40	—	42	36	—
D.	39	—	52	30	—
5) 5 Th. Zement, 8 Th. Kalk, 24 Theile Sand					
A.	34	44	57	32	—
B.	25	27	40	unter 20	—
C.	26	—	32	21	—
D.	29	—	36	unter 20	—
6) 3 Th. Zement, 8 Th. Kalk, 24 Theile Sand					
A.	20	25	27	unter 20	—
B.	unter 20	20	30	do.	—
C.	do.	—	unter 20	do.	—
D.	do.	—	do.	do.	—
7) 2 Th. Zement, 8 Th. Kalk und 64 Th. Sand					
A. B. C. u. D.	unter 20	unter 20	unter 20	do.	—

Versuchsreihe II. aus 160 Proben.

Bezeichnung der Proben.	1. Mittlere Festigkeit nach ca. 30tägiger Erhärtung an der Luft Pfd. pro Q."	2. Mittlere Festigkeit nach 35tägiger Erhärtung unter Wasser Pfd. pro Q."	Bemerkungen.
A. Zement d. Fabrik Stern			Hiernach folgt, dass bei
Reiner Zement	322	400	30tägiger Erhärtung an der
1 Th. Sand + 5 Th. Zement	288	284	Luft:
1 „ + 4 „	273	282	a) die Festigkeit von
1 „ + 3 „	270	242	1 Th. Zement von Stern
1 „ + 2 „	242	238	+ ¼ Sand = 1 „Stett. Fabr."
1 „ + 1 „	215	192	+ ¾ „ = 1 Grundmann.
1 „ + ½ „	95	82	+ 1 „ = 1 Pringsheim.
			b) für 35tägige Erhärtung unter Wasser
B. Reiner Zement der „Stettiner Zementfabrik"	280	282	1 Theil Zement von Stern
C. Desgl. von Grundmann in Oppeln	234	197	+ ¼ Sand = 1 „Stett. Fabr." + 1 „ = 1 Grundmann.
D. Desgl. von Pringsheim in Oppeln	189	248	+ ½ b. ⅓ „ = 1 Pringsheim.

Aus Vorstehendem gehe hervor, dass bis zu einer sechswöchentlichen Erhärtungsdauer der Zement der Fabrik „Stern" in Stettin den andern überlegen ist; die Dauer der Erhärtung sei indess, um ein definitives Urtheil über die geprüften Zementsorten zu fällen, entschieden zu kurz. Redner erwähnt die Versuche von Manger (Zeitschr. f. Bauwesen. 1859. p. 523) — dieselben geben jedoch für die absolute Festigkeit des Zementes die Koeffizienten, (die im Allgemeinen nur $^1/_3$ betrugen, zu hoch an) und entwickelt die Formel für das Verhältniss der relativen zur absoluten Festigkeit. Die Resultate in Betreff der Festigkeit von „Kalk-Zementmörtel" seien jedoch unsicher, weil der Apparat keine geringere Belastung als 20 Pfd. pro ☐Zoll zulasse. Es wurden ferner die Versuche von Dr. Zinreck über Kalk-Zementmörtel, der jetzt vielfache Anwendung unter und **über** der Erde finde, erwähnt; auch diese Versuche seien zu gering und die Zeit der Erfahrung zu kurz um über die eventuellen Vortheile des Kalk-Zementmörtels ein definitives Urtheil abgeben zu können, wie auch der Kostenpunkt namentlich zu berücksichtigen sein wird. *) Herr **Buch** theilte mit, dass sich nachstehendes Mischungsverhältniss für **Putz** gut bewährt habe: 1 Th. Bonner Zement, $^1/_2$ bis $^3/_4$ Kalk und 3 Th. Sand.

In der Versammlung vom 26. März sprach Herr **Zimmermann** unter Vorzeigung von Zeichnungen über die Ornamentik der arabischen Architektur namentlich in Aegypten. St.

*) Man vergl. Jahrg. 68, No. 19 u. Bl. D. Red.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Versammlung am 6. April 1870. Vorsitzender: Baurath **Hagen**. Es werden 3 neue Mitglieder in den Verein aufgenommen.

Eisenbahn-Baumeister **Jacobi** trägt über den Bau der Elbbrücke bei Haemerten vor, die in der Berlin-Lehrter Bahn, $^3/_4$ Meilen unterhalb Tangermünde, im rechten Winkel über die hier regulirte und bei mittlerem Wasserstande auf 50° eingeengte Elbe führt, welche eine Wasserstandsdifferenz von 21' zeigt. Die Brücke hat 5 Stromöffnungen à 201', 2 Drehbrückenöffnungen à 42', 4 Fluthöffnungen à 120', 8 desgl. à 100', und führt bei $4^1/_2$' Geschwindigkeit des Hochwassers 180,000 Kub.' ab; die Unterkante der Konstruktion liegt 10', die Fahrbahn 20' über Hochwasser. Zum Bugsiren der Schiffe schliesst ein Parallelwerk an den Drehpfeiler an. Die Strompfeiler haben 9', der Drehpfeiler 26' mittlere Stärke und $^1/_{48}$ Verjüngung. Die Fundirung der Fluthpfeiler sollte zwischen Spundwänden auf Beton, die der Strompfeiler mittelst komprimirter Luft bis zur Tiefe von 36' unter dem Flussbett erfolgen. Die Pfeiler sind mit Bruchsteinen gemauert und an den Vor- und Hinterköpfen mit Werksteinen bekleidet. Der eiserne Oberbau wird mit Schwedler'schen Trägern hergestellt. Die Baudisposition, welche für 1868 die Gründung von 14 Fluth- und 2 Strompfeilern, für 1869 die Gründung der übrigen Pfeiler und die Vollendung des Oberbaues von 2 Strom- und 4 Fluthöffnungen, und 1870 die Vollendung des ganzen Werkes annahm, ist bis jetzt inne gehalten worden. Die beim Bau verwendeten Hülfsmaschinen waren grossentheils von anderen Bauten übernommen worden und sind theilweis anderweit wieder in Branch. So kamen die Dampframmen von den Berliner Markthallen, Gebläsemaschinen, Luftschleusen und Senkvorrichtung hatten theils an der Busvylbrücke, theils in Königsberg oder Stettin bereits Dienste gethan; die Reservemaschinen wurden meist neu beschafft.

Der Senkkasten der Strompfeiler war in den äussersten Dimensionen 16 × 50'. Die Erdförderung geschah mittelst Handarbeit, die sich viel vortheilhafter als Baggerarbeit, wie sie in Königsberg angewendet worden, herausstellte und es möglich machte ohne jede Unterbrechung 18 Sch.-R. pro Tag, einem Eindringen des Pfeilers von 3' entsprechend, zu fördern und mithin, da es schwer möglich war, das Mauerwerk des Pfeilers mehr als 2' pro Tag hoch zu treiben, die Sicherheit gab, binnen 30 Tagen einen Pfeiler zu senken. Eine eigenthümliche Einrichtung der Luftschleuse erleichterte das Ausbringen der geförderten Erde. Der innere Raum der Luftschleuse um die Einsteigeklappe herum ist durch 3' hohe eiserne Wände, die an 2 Stellen auf $1^1/_2$' Breite unterbrochen sind, in 2 Kammern getheilt, welche den geförderten Boden zunächst aufnehmen und rot. $^3/_4$ Sch.R. Inhalt haben. Durch Oeffnen von Schützen in den Unterbrechungen der Seitenwände und mittelst Bodenklappen wird, nachdem die Schleuse mit der Atmosphäre in Kommunikation getreten, die Fördermasse direkt ins Freie gebracht und durch Rinnen abgeführt. Es war möglich, jede Schleuse binnen 4 Stunden zweimal zu füllen und zu leeren. Nachdem der Kaisson auf dem Flussbette stand, geschah die Senkung ohne Ketten oder irgend welche Führung, und trotz der Schwankungen beim ersten Eindringen wurde genau senkrechte Stellung

*) Dr. Michaelis sagt in seinem Werke „die hydraulischen Mörtel", 1869, p. 314: „„Wie wesentlich gewöhnlicher Kalkmörtel durch einen verhältnissmässig geringen Zusatz von Portland-Zement in seiner Festigkeit und Haltbarkeit (Putz) verbessert wird, ist immer noch allzuwenig bekannt. Wir erinnern hiermit an die Thatsache, für welche wir eine grosse Zahl von Belägen beibringen könnten"". Es wäre zu wünschen, dass dergleichen Beläge bekannt werden.

erzielt. Das Eindringen geschah ruckweis, im Anfang in Sätzen von 3", die sich bei 20' Tiefe bis $^1/_{12}$" ermässigten. Von da ab war es nöthig, um ein Eindringen zu ermöglichen, die komprimirte Luft auszulassen.

Die Gesammtkosten der Pfeiler betragen 352,000 Thlr., was pro Sch.-R. Mauerwerk 92 Thlr. ergiebt. Es kommen auf Lagerplätze, Transportmittel 26,500 Thlr., Rüstungen 22,800 Thlr., Maschinen, Geräthe 34,000 Thlr., Materialien 180,000 Thlr., Erd-, Ramm-, Maurerarbeit, Betoniren 88,700 Thlr. Die Strompfeiler haben fertig gekostet pro Sch.-R. 95 Thlr.

Es folgt ein Vortrag des Prof. **Rühlmann**, welcher über das Werk des Dr. Dümichen „die Flotte einer ägyptischen Königin" referirt und Mittheilungen von den neuesten Forschungen über Seeschiffahrt bei den Alten, auch nach anderen Quellen, damit verknüpft. — r.

Vermischtes.

Der Beginn des Baues der Wasserleitung in Wien ist am 21. April unter grossartigen Feierlichkeiten inaugurirt worden. Entbehrte Wien bisher einer ausreichenden Versorgung mit gutem Trinkwasser, so wird ihm durch die Ausführung dieses, nach langen leidenschaftlichen Kämpfen endlich gesicherten Projektes eine Wasserzufuhr werden, wie sie keine der anderen europäischen Grosstädte, weder London noch Paris, weder Berlin noch Petersburg jemals sich schaffen kann, weil keiner derselben das Quellengebiet der Alpen zur Disposition steht. Das Verdienst des Zustandekommens der Anlage wird von der Wiener Presse einerseits der zähen Energie des gegenwärtigen Gemeinderaths, andererseits auch der Unterstützung zugeschrieben, welche der Stadt durch wohlwollende Gönner zu Theil wurde, vor Allem durch den Kaiser selbst und den Grafen Hoyos, welche die beiden Haupt-Quellen, den Kaiserbrunnen und die Stixensteiner Quelle geschenkt haben. Die Länge des gemauerten und überwölbten Hauptkanals, welcher das Wasser dieser Quellen bis zu dem grossen Haupt-Reservoire am Rosenhügel (wo die Eröffnungsfeier stattfand) führt, beträgt 50302 Klafter (über $12^1/_2$ Meilen). Derselbe berührt die Ortschaften Ternitz (wo die Quellen sich vereinigen), Weikersdorf, Matzendorf, Baden, Mödling; Tunnel kommen in der Gesammtlänge von 4010 Klafter (über 1 Meile), bedeutende Thalübergänge durch Viadukte bei Baden, Mödling, Liesing, Mauer und Speising in der Gesammtlänge von 1350 Klafter vor. Von dem Hauptreservoir am Rosenhügel aus wird das Wasser in gusseisernen Röhren von 36 und 33 Zoll Durchmesser zu den zwei anderen Reservoirs an der Schmelz und Wienerberg (Spinnerin am Kreuz) geleitet und von da nach der inneren Stadt verzweigt. Der Donaukanal und der Wienfluss werden mit Röhren passirt, welche unter dem Flussbette versenkt werden, um an den jenseitigen Ufern die Verzweigung fortzusetzen. Die Länge des Röhrennetzes beträgt circa fünf Meilen, die in Betracht kommende Gesammtstrecke volle $13^1/_2$ Meilen. Die Wasserröhren liegen durchschnittlich mit ihrer Oberkante circa sieben Fuss unter der Oberfläche der Erde — der Wasserspiegel im gemauerten Kanal 6 Fuss.

Die vorstehenden Notizen, welche wir auszugsweise der N. fr. Pr. entnehmen, mögen unsern Lesern vorläufig einen Begriff von der Grossartigkeit des begonnenen Werkes geben, an dessen Spitze die Ober-Ingenieure **Junker** und **Wertheim** stehen, während als Unternehmer Herr Antonio **Gabrielli** fungirt. Weitere technische Details dürften gleichfalls bald bekannt werden.

Zu den Bau-Unfällen in Wien. Ehe das Publikum sich über den Unglücksfall in der Maximilianstrasse beruhigen konnte (wir tragen übrigens im Interesse der Unparteilichkeit vorläufig nach, dass nunmehr auch der betheiligte Baumeister Hr. **Sommleitner** eine zweite Erklärung erlassen hat, in welcher er alle Angaben des Architekten zu entkräften versucht), ist ein zweiter Unfall eingetreten, der zwar keine Menschenleben gekostet, aber doch dazu beigetragen hat, die vorhandene Aufregung noch zu steigern. Bei einem Neubau in der Reschgasse (Untermeidling) ist ein Theil der Zwischenmauern eingestürzt, die der Baumeister auf einen Dippelboden (Decke aus nebeneinander gestreckten, verdübelten Balken) zu setzen für gut befunden hatte. — Die nächste Folge dieser Ereignisse, wie solche auch anderwärts durchaus in ähnlicher Weise sich geäussert hat, ist eine über das Maass gesteigerte Sorge und Aengstlichkeit in Bezug auf die Sicherheit von Bauten, die plötzlich an Stelle der früheren Sorglosigkeit getreten ist. An verschiedenen Stellen wird die Gefahr neuer Unglücksfälle entdeckt, Bauten werden inhibirt, neue Vorsichtsmaassregeln Seitens der Baupolizei angeordnet. Eine der letzten ist es, die gegenwärtig viel böses Blut erregt. Das Stadtbauamt verlangt nämlich, dass bei allen neuerbauten und noch nicht bezogenen Häusern die Sturzböden der vierten Stockwerke herausgenommen und durch Dippelböden ersetzt werden sollen. Da über 100 Neubauten hiervon betroffen, d. h. einem verhältnissmässig nicht unbedeutenden und kostspieligen Umbau unterzogen werden sollen, so beabsichtigt man einen energischen Protest gegen die Maassregel einzulegen, die übrigens nur eine bisher vernachlässigte Bestimmung der Baupolizei-Ordnung, welche massive Decken oder Dippelböden verlangt, zur nachträglichen Geltung zu bringen sucht.

Der Bauwerth sämmtlicher Berliner Grundstücke (excl. der Fundamente, der Malerei etc.), d. h. die Hauptversicherungssumme der auf den 13,538 Grundstücken innerhalb Stadt und Weichbild enthaltenen Gebäude betrug nach dem neuesten Bericht der städtischen Feuersozietät am 1. Oktober 1869 die Summe von ca. $288^3/_4$ Millionen Thaler. Diese Summe hat sich im Laufe des letzten Jahres (vom Oktober 1868—69) um $9^3/_4$ Millionen Thaler vermehrt, während in dieser Zeit 185 neue Grundstücke hinzugetreten sind. — Von Interesse dürfte aus demselben Berichte ferner die Notiz sein, dass in derselben Zeit 271 Feuer entstanden sind, welche Brandentschädigungen im Betrage von 119,033 Thlr. veranlasst haben. Die Kosten derselben, sowie die Unterhaltung des Feuerlöschwesens (letztere mit 92,664 Thlr., zusammen also 211,697 Thlr.) sind durch eine Auflage von 2 Sgr. pro Hundert der versicherten Summen gedeckt worden.

Die Vorarbeiten zur Restauration des Münsters in Bonn haben vor einigen Wochen unter Leitung des Stadtbaumeister Thomann begonnen. Zunächst soll die Krypta, deren Westtheil noch der frühesten Anlage dieser Kirche angehört, stilgerecht restaurirt und der gottesdienstlichen Benutzung zurückgegeben werden.

Aus der Fachlitteratur.

Zeitschrift des Architekten- und Ingenieurvereins zu Hannover, Jahrgang 1869, Heft 2 u. 3.

1) Beschreibung der Fundirung und des eisernen Oberbaues der Eisenbahnbrücke über die Grosse Weser in Bremen, von Baudirektor Berg.

Die Brücke ist zweigeleisig und hat von dem linken Ufer ausgehend zunächst drei feste Oeffnungen von je 45,57^m lichter Weite, welche durch je 3 parabolische Fachwerkträger überspannt werden. Darauf folgen zwei Drehbrückenöffnungen für eine doppelarmige Drehbrücke von je 18,61^m lichter Weite und endlich eine feste Oeffnung von 18,24^m lichter Weite.

Die Bodenuntersuchungen ergaben, dass der kiesartige Sand schon in einer Tiefe von 10' unter Null (2' unter der Flussohle) sehr fest wurde, und dass man bei 10 bis 12' unter Null mit dem belasteten und stark bemannten Bohrer nur sehr wenig einzudringen vermochte. Man wählte deshalb für die Ufermauern die Fundirung auf Pfahlrost, für die Pfeiler aber auf Beton in schmiedeeisernen Senkkästen, deren Sohle auf 12' unter Null gelegt wurde. Die Senkkästen sind aus $^3/_8$" starken Blechtafeln zusammengenietet und mittelst Winkel- und ┬ Eisen im Innern abgesteift. Sie wurden zwischen zwei Transportschiffen, die mit einem Gerüst überbaut waren, aufgehängt und von demselben auf die bis auf 12' unter Null ausgebaggerte Sohle der Baugrube hinabgelassen. Ihre Oberkante lag dann gerade auf Null. Sie hatten aber einen 4' hohen, mit Schraubenbolzen wasserdicht an ihnen befestigten Aufsatz aus $^1/_4$" starkem Blech, welcher nach Aufmauerung der Pfeiler bei niedrigem Wasserstand abgenommen wurde. Um die Kästen wurden gegen Unterspülung Schüttungen aus Porta-Sandstein hergestellt.

Der Beton bestand aus 8 Theilen Steinschlag von scharfkantigem festem Sandstein und 5 Theilen Mörtel, dieser Mörtel aus 1 Theil Trass, 1 Theil gelöschtem Kalk und 1 Theil Sand. Ein Probeblock wurde 1 Jahr lang unter Wasser aufbewahrt. Die damit angestellten Druckproben liessen die in verschiedenen Schriften angegebene Festigkeit des Betons hinter sich zurück.

Zum Einbringen des Betons dienten eiserne Senkkästen mit Bodenthüren nach dem Mihalik'schen System, welche sich gut bewährten. Die zur Anwendung gekommenen Kästen hatten 14 resp. 25 Kub.-F. Inhalt.

Die Betonschüttung wurde auf 3' unter Null horizontal abgearbeitet und darauf das Pfeilermauerwerk aus hartgebrannten Backsteinen in Trassmörtel mit einer Verblendung von Portaquadern in Mindener Zement hergestellt. Der Trassmörtel bestand aus 1 Theil Trass, 1 Theil Kalk und 1 Theil Sand. Zum Fugen wurde sog. Calderwood- (schottischer) Zement verwendet, welcher sehr empfohlen wird.

Die Kosten der Fundirung betrugen:

der Kub.-F. Beton (Material und Arbeitslohn, alle Manipulationen und das Einbringen einbegriffen) $8^1/_2$ Sgr.,

der Kub.-F. Beton incl. Kosten für Gerüste, Schiffe u. s. w. 13 Sgr.,

der □F. vollständig fertige Fundamentoberfläche incl. Anlieferung und Aufstellung der eisernen Senkkästen, Ausbaggerung, Steinschüttung u. s. w. 12 Thlr. 4 Sgr.

2) Ueber die Konstruktion von Wegebrücken über der Bahn, Brückthoren unter der Bahn und Rampenkanälen; von v. Kaven. Mit 5 Blatt Zeichnungen, welche hauptsächlich den Hannöverschen Bahnen, der Orleans-Bahn, der Saarbrücken-Trierer und der Brennerbahn entlehnt sind, sowie vielen Tabellen über Maasse, Massen und Kosten der Bauwerke.

3) Die Bahnhöfe der Nordschleswig'schen Eisenbahnen, von Herzbruch: Beispiele für die Anlage kleinerer Abzweigungs- und Endstationen.

4) Der Bau des neuen Trockendocks im Hafen Wilhelmsort zu Nieuwediep mit 1 Blatt Zeichnung, nach dem Holländischen bearbeitet von Keck. W. H.

Gleichzeitig mit der vorstehend besprochenen Lieferung der Zeitschrift ist das 14. Heft der „mittelalterlichen Baudenkmale Niedersachsens" zur Ausgabe gelangt, das die St. Johanniskirche zu Billerbeck in Westphalen in einer Aufnahme von F. Ewerbeck und den Dom zu Osnabrück in einer Aufnahme von H. Campo zur Darstellung bringt.

Henry de Geymüller. trois Dessins d'Architecture inédits de Raphael. (Extrait de la Gazette des beaux arts.) Paris. 1870. 8°.

Der in Paris lebende deutsche Architekt H. von Geymüller, welcher sich speziell mit Bramante und dessen leider nicht ausgeführtem Entwurf zu St. Peter in Rom beschäftigt (vgl. Jahrg. III, S. 123 d. Bl.), hat zu diesem Zweck u. A. eine grosse Anzahl bisher wenig bekannter Handzeichnungen der Architekten des sechszehnten und siebenzehnten Jahrhunderts in den Uffizi zu Florenz geprüft und unter denselben auch drei architektonische Handzeichnungen Rafaels gefunden, welche er im Januarheft der „Gazette des beaux arts" im Facsimile in Holzschnitt publizirt und in eingehender und geistvoller Weise bespricht. Zwei davon stellen in flüchtiger aber meisterhafter Zeichnung Theile des Pantheon zu Rom dar, nämlich die Vorhalle mit dem Hauptportal und einen Theil der architektonischen Gliederung des Innern. Sie sind, wie Geymüller nachweist, Vorstudien zum Bau des St. Peter, dessen oberste Leitung, nach dem Tode des Bramante, dem Rafael bekanntlich am 1. August 1515 übertragen worden war. Die dritte Zeichnung ist ein Grundriss der Kapelle Chigi in der Kirche Sta. Maria del popolo zu Rom, welche, wie diese Zeichnung beweist, von Rafael gebaut worden ist, was in neuerer Zeit, trotz des Zeugnisses von Vasari, von Letarouilly, der sie dem Peruzzi zuschreibt, bezweifelt worden ist. An dieselbe knüpft Geymüller dann einige Bemerkungen über den künstlerischen Charakter von Bramante und sein Verhältniss zu Rafael und Peruzzi.

Die kleine anspruchslose Publikation von 15 Oktavseiten ist, weil sie einige Momente in dem italienischen Kunstleben im Anfang des sechszehnten Jahrhunderts, besonders Rafaels baukünstlerische Thätigkeit (darüber bisher am ausführlichsten Passavant in seinem Werk über Rafael gehandelt) in ein helleres Licht stellt, in hohem Grade interessant und dankenswerth. —

R. Bergau.

Konkurrenzen.

Eine Konkurrenz für den Bau eines neuen Krankenhauses in Winterthur ist am 15. April d. J. für einen Schlusstermin vom 31. Juli d. J. eröffnet worden. Es sind zwei Preise von 800 resp. 300 Frcs. ausgesetzt; das Programm, nach dessen Einsicht wir uns eventuell weitere Mittheilung vorbehalten, ist durch Hrn. Dr. A. Weimann in Winterthur zu beziehen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: der Baumeister Striewski zu Konitz zum Wasser-Baumeister und technischen Hülfsarbeiter bei der Elbstrom-Bau-Direktion zu Magdeburg; — der Baumeister von Ludwiger zu Koblenz zum Landbaumeister und technischen Hülfsarbeiter bei der Regierung daselbst; — der Ingenieur Karl Dittmar zu Schlüchtern zum Kreis-Baumeister in Weissensee (Reg.-Bez. Erfurt); — der Bau-Inspektor Peters zu Landsberg a. W. zum Ober-Bau-Inspektor bei der Regierung zu Oppeln; — der Eisenbahn-Baumeister Garcke zu Hamm zum Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor bei der Westphälischen Eisenbahn daselbst; — der Baumeister Petersen zu Landeshut zum Eisenbahn-Baumeister bei der Wilhelmsbahn in Ratibor.

Versetzt: der Bau-Inspektor Berring zu Berlin nach Lennep; — der Bau-Inspektor Schumann zu Schleusingen nach Erfurt; — der Kreis-Baumeister Wertens zu Weissensee nach Schleusingen.

Sachsen.

Ernannt: der technische Hülfsarbeiter Gustav Emil Grosch zum Wasserbau-Assistent bei der Wasserbau-Verwaltung.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent in Guben. Soviel wir wissen, befindet sich die von Ihnen erwähnte Ofen-Errichtung noch im Stadium der Versuche und ist mit ähnlichen älteren Anlagen nicht identisch. Wir werden jedoch noch nähere Erkundigungen einziehen.

Herrn C. St. in Finsterwalde. Wenn Sie den Anstrich einer Rohbaufaçade lediglich um der Farbe der Steine willen in der That für unentbehrlich halten, womit wir uns bei einem Neubau keineswegs einverstanden erklären können, so dürfte eine Oel- resp. eine glanzlose Wachsfarbe diesem Zwecke jedenfalls am Meisten entsprechen. Nicht ganz so widerstandsfähig, jedoch immerhin von grosser Dauer und am Wenigsten auffällig würde ein Anstrich mit einer Buttermilchfarbe sein. Baurath Lüdecke in Breslau empfiehlt im Jahrg. 65 d. Zeitschrift f. Bws. S. 52 eine Mischung von Milch-Waddike (Käsewasser) mit gebrannter Umbra und Caput mortuum.

Berichtigung.

In No. 16, Seite 135 d. Bl. ist die Breite der dort beschriebenen Nivellir-Latte zu 21 cm. angegeben worden, während dieselbe, wie auch aus der Zeichnung hervorgeht, nur 11 cm. breit proponirt ist. Dieselbe ist bereits gleichfalls in 9 cm. Breite ausgeführt.

Zur Abwehr.

Dem soeben zur Ausgabe gelangten neuesten Hefte der von Hrn. Baurath G. Erbkam redigirten „Zeitschrift für Bauwesen" liegt ein Zettel mit nachstehender Erklärung bei.

„Zu wiederholten Malen, und neuerdings in No. 15 der diesjährigen Deutschen Bauzeitung, ist es vorgekommen, dass in der Vorbereitung begriffene Darstellungen von Bauwerken, deren Recht zur Veröffentlichung wir von den betreffenden Autoren erworben haben, in mehr oder weniger ausführlicher Weise von anderen Blättern publizirt wurden, ohne dass dazu unsere Genehmigung eingeholt worden wäre. In den meisten Fällen hat sich dabei eine unzureichende Kenntniss der bestehenden gesetzlichen Verhältnisse bekundet. Wir sehen uns deshalb veranlasst, an dieser Stelle auszusprechen, dass derartige Publikationen, da sie das wohlerworbene Recht des Original-Verlegers schädigen, denselben zur Inanspruchnahme des gesetzlichen Schutzes dagegen nöthigen müssen.

Berlin, den 16. April 1870. Ernst & Korn."

Wir appelliren an die Unbefangenheit jedes Lesers, ob er diese Erklärung zunächst anders verstehen wird, als ob wir zu der in No. 15 u. Ztg. publizirten Abbildung der Thomaskirche in Berlin in widerrechtlicher Weise die Seitens der Hrn. Ernst & Korn in Vorbereitung begriffenen Darstellungen desselben Bauwerks benutzt hätten. Es mag zugegeben werden, dass ein derartiger Sinn nicht mit unbedingter Nothwendigkeit gefolgert werden muss und dass eine geeignete Interpretation allenfalls auch wird darlegen können, dass jene öffentliche Rüge und Warnung nicht sowohl an die „anderen Blätter", von denen unsere Zeitung allein genannt wird, sondern zunächst an die betreffenden Autoren gerichtet sei. Jedenfalls liegt jedoch hier eine gegen uns gekehrte arge Zweideutigkeit vor, gegen die wir — sie sei beabsichtigt oder nicht — auf das Entschiedenste protestiren müssen. Diese Zweideutigkeit erscheint in um so eigenthümlicherem Lichte, als wir, von den Hrn. Ernst & Korn dazu aufgefordert, denselben noch an dem nämlichen Tage, an welchem wir ihre Anfrage erhielten, d. i. unterm 16. April, eine eingehende Aufklärung gegeben haben, ohne dass wir zu einer solchen im Entferntesten verpflichtet gewesen wären.

Wir beabsichtigen nicht, diese Erklärung hier ausführlich zu wiederholen, sondern begnügen uns jener Verdächtigung gegenüber vor unseren Fachgenossen einfach zu versichern, dass wir die unserer Mittheilung über die Thomaskirche zu Grunde liegenden Originalzeichnungen von Hrn. Baurath und Professor Adler selbst in legalster Form erworben haben und daher durchaus berechtigt sind uns gleichfalls als deren „Originalverleger" zu betrachten.

Wenn wir hiermit die Angelegenheit, soweit sie die Zurückweisung des wider uns erhobenen Vorwurfs betrifft, als erledigt betrachten könnten, so sehen wir uns allerdings veranlasst, sowohl im Interesse des in zweiter Linie angegriffenen, augenblicklich auf einer Reise im Orient abwesenden Herrn Baurath Adler, wie im Interesse des allgemeinen, hier in Frage kommenden Prinzips einige Worte hinzuzufügen. Wir dürfen es nämlich wohl als zweifellos bezeichnen, dass es dem Autor ebenso wie uns völlig fern gelegen hat anzunehmen, dass die skizzenhafte auf einige Holzschnitte beschränkte Darstellung des Bauwerks in unserem Blatte mit der (wahrscheinlich noch in weiter Aussicht stehenden) ausführlichen Publikation desselben in der Zeitschrift für Bauwesen in ernstlichen Konflikt treten könnte.

Es ist in der That kaum abzusehen, wie der letzteren hierdurch irgend welche Beeinträchtigung zugefügt werden könnte; vielmehr ist wohl mit grösserer Sicherheit anzunehmen, dass in diesem und jedem anderen Falle unsere vorläufige und vorbereitende Mittheilung das Interesse für die spätere, mit den reichen durch Staatshülfe gesteigerten Mitteln der Zeitschrift ausgestattete vollständige Publikation nur anregen und fördern wird. In diesem Sinne einer Ergänzung fassen wir wenigstens unser Verhältniss zu dem von uns so hochgeschätzten offiziösen Organe des Preussischen Handelsministeriums auf, während es unserer Tendenz in jeder Weise fern liegt, ihm Konkurrenz machen zu wollen. Und in diesem Sinne wünschen wir es auch ferner betrachtet zu sehen, wenn wir, wie ganz unvermeidlich, Mittheilungen über Bauwerke bringen, deren Publikation Seitens der Hrn. Ernst & Korn für die Zeitschrift für Bauwesen vorbereitet werden sollte. Ohne uns von einer Genehmigung der genannten Verlagshandlung abhängig zu machen, werden wir doch den „bestehenden gesetzlichen Verhältnissen" dabei auf das Strengste Rechnung zu tragen wissen. Aber es würde wider das Interesse des grossen fachgenossenschaftlichen Publikums wie gegen das der schaffenden Baumeister selbst gehandelt sein, wenn jede architektonische Mittheilung über wichtige Bauschöpfungen der Gegenwart nur deshalb auf lange Jahre hinausgeschoben werden müsste, um Monopol-Ansprüche zu respektiren, die der Begründung entbehren.

Berlin, den 22. April 1870. Die Redaktion der Deutschen Bauzeitung.

Hierzu eine Holzschnitt-Beilage: Die Thomaskirche in Berlin von F. Adler. Durchschnitt.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 18.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Post-anstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 5. Mai 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Berliner Neubauten.

IV. Die Thomaskirche. (Schluss.)

Wird die treffliche Disposition des Bauwerks und die solide Monumentalität seiner Konstruktionen wohl von Niemand bestritten, so hat hingegen ein anderes, für die Zweckmässigkeit eines Kirchenbaues höchst wichtiges Moment, seine Akustik, die heftigsten Angriffe widerfahren. Unserer Ueberzeugung nach durchaus mit Unrecht. Dass es sich in Kuppelkirchen schlecht predigt, steht bei unserer Geistlichkeit allerdings schon als ein auf vielfache Erfahrungen gestütztes Vorurtheil fest, aber es ist doch mehr als fraglich, ob in den meisten Fällen die Totalform des Raumes und nicht vielmehr seine Ausbildung im Einzelnen, das Uebermaass glatter Steinflächen an Wänden und Gewölben so ungünstig wirkt. Diesem notorischen Uebelstande ist in der Thomaskirche durch möglichste Gliederung der Flächen, durch stark hervortretende Gewölbrippen, kräftige Gurt- und Pfeilervorlagen, durch die ganze Anordnung des offenen Umganges entgegengewirkt. Der Erfolg ist denn auch so zufriedenstellend, wie man es von einem Raume dieser Grösse, der immerhin die Grenze der für eine Predigtkirche erlaubten Abmessungen nahezu erreicht haben dürfte, nur erwarten kann. Es ist selbstredend, dass es sich in einem solchen Raume schwerer spricht, als in einer kleinen Interimskirche aus Fachwerk, und dass es zumal für einen mit schwacher Stimme begabten Redner einige Uebung erfordert, um hier ohne Anstrengung predigen zu können. Eine wesentliche Erleichterung hat es schon gewährt, dass die Kanzel nachträglich mit einem Schalldeckel versehen worden ist; dieselbe soll demnächst von ihrem jetzigen Standpunkte aus noch weiter nach links, in die Ecke der Vierung verschoben werden. Sollten übrigens die wissenschaftlichen Versuche und Untersuchungen über Akustik, namentlich über die Akustik von Kuppelräumen, die als Vorarbeit für unseren künftigen Dombau in Vorschlag gebracht worden sind, wirklich zu Stande kommen, so wird die Thomaskirche sicherlich ein sehr werthvolles und interessantes Objekt der Untersuchung darbieten.

Die innere Einrichtung der Kirche ist im Uebrigen ohne Aufwand von Luxus, aber der Würde des Bauwerks angemessen erfolgt. Wände und Gewölbe sind mit Mörtelverputz versehen und mit farbiger Malerei dekorirt. Die Fenster haben durchweg farbigen Schmuck erhalten, der sich in den Schiffen auf einfache Streifeneinfassung und Auszeichnung des Maasswerks durch Rosetten beschränkt, während die 12 Kuppelfenster in ihrer ganzen Fläche mit einem farbigen Muster bedeckt sind und die drei Chorfenster — ein Geschenk König Wilhelms — die volle Farbenglut von Glasgemälden zeigen. Der Fussboden ist mit hellen und dunklen Solnhofer Fliesen gemustert. Altar und Taufstein sind von weissem Marmor, die Kanzel in Eichenholz, das Gestühl aus Kiefernholz gefertigt. Die mächtige Orgel zeigt eine neue Anordnung; sie ist in kein Gehäuse eingebaut, sondern die Pfeifen sind zu einzelnen Bündeln, frei ohne Decken, gruppirt worden.

Eine Heizung mit erwärmter Luft, deren Ausströmungsöffnungen zu beiden Seiten und im Rücken des Altars liegen, während die kalte Luft, die den Heizkammern zuströmt, an mehren Stellen des Fussbodens eingesaugt wird, sowie eine Gaseinrichtung vollenden den Komfort der Kirche. Auch die Heizung, welche ihre Probe bereits während des inneren Ausbaues abzulegen hatte, ist anfänglich der Gegenstand ungerechtfertigten Tadels gewesen. Man hat dieselbe während des verflossenen kalten Winters sehr stark in Anspruch nehmen müssen, jedoch zuerst versäumt, sie während des Gottesdienstes ausser Thätigkeit zu setzen, wodurch die Kirchenbesucher dem starken Zuge, der bei der Mischung von Luftmassen so verschiedener Temperatur unvermeidlich ist, ausgesetzt waren; namentlich machte sich die kalte Luftsäule, die aus dem Kuppeltambour sich herabsenkte, sehr unangenehm fühlbar. Seitdem die Kirche vor Beginn des Gottesdienstes angeheizt wird und man demnächst die Ausströmungsöffnungen der heissen Luft schliesst, thut die Heizung in jeder Beziehung ihre Schuldigkeit. — Die Gasbeleuchtung erfolgt durch 250 Flammen, die auf 3 Lichterkronen (die Anbringung einer vierten ist vorgesehen), 12 Kandelaber auf dem Umgange am Fusse des Kuppeltambours und eine Anzahl von Gasarmen auf den Emporen vertheilt sind. Dieselbe ist wesentlich für das Bedürfniss des Abendgottesdienstes bemessen, und ist sie in ihrer Gesammtheit auch von sehr bedeutendem und anziehendem Effekte, so müsste sie doch um ein Mehrfaches gesteigert werden, wenn sie den Kirchenraum als solchen zur Geltung bringen sollte.

Die Kosten des Baues, einschliesslich seiner inneren Ausstattung waren ursprünglich auf 180000 Thlr. veranschlagt. Durch mehre unvorhergesehene Umstände, wie z. B. die Nothwendigkeit einer tieferen Fundamentirung etc., durch die unvermeidlichen Bereicherungen und Erweiterungen, die das Projekt bei der Ausführung erfahren hat — endlich durch die verlängerte Bauzeit ist diese Summe um 10% überschritten worden, so dass die definitiven Kosten der Ausführung sich auf 198000 Thlr. oder pro □F. der 16050 □F. messenden Baufläche auf 12⅓ Thlr. belaufen haben. Vergleicht man hiermit die Kosten der älteren gewölbten Kirchen Berlins, so ergiebt sich, dass dieser Satz nicht nur angemessen, sondern mit Rücksicht auf die seither eingetretene Steigerung der Arbeits- und Materialien-Preise sogar sehr mässig ist. Die Markus-Kirche, 1852—55 erbaut, nur in der Kuppel gewölbt, hat bei 11400 □F. Grundfläche 132000 Thlr., also pro □F. 11$\frac{7}{12}$ Thlr. gekostet. Die Michaelskirche, 1856—60 erbaut, mit einer nur 30' im Durchmesser haltenden Kuppel und ohne Thurm, übrigens durchweg in so viel kleineren Dimensionen, dass sie in das Innere der Thomaskirche hineingesetzt werden könnte, hat bei 12800 □F. Grundfläche 146000 Thlr., also pro □F. 11$\frac{5}{12}$ Thlr. gekostet. Die Petrikirche endlich, 1846 bis 53 erbaut, hat bei einem Flächenraum von 13400 □F. einen Kostenaufwand von 232276 Thlr., also pro □F. 17⅓ Thlr. erfordert. Es sind diese Ergebnisse übrigens auch gleichzeitig eine sprechende Rechtfertigung für den Erbauer, wenn auch nicht für den Veranschlager der Zions-Kirche.

Am Schlusse dieser Erörterungen, welche vorläufig nur das Bauwerk als solches im Auge gehalten haben, wird es am Orte sein die Namen derer zu nennen, die an dem Verdienste seiner Ausführung neben dem eigentlichen Erbauer, Professor und Baurath Adler, Theil nahmen. Als Bauführer haben bei der Vorbereitung und Einleitung des Baues die Hrn. Housselle und Laspeyres, während der eigentlichen Bauzeit Hr. Sixt, am Schlusse Hr. F. Wolff fungirt. Die Maurerarbeiten sind von Hrn. Borstell, die Zimmerarbeiten von Hrn. Thür, die Tischlerarbeiten von Hrn. Böttcher, die Malerarbeiten von Hrn. Hase ausgeführt. Die Verblendungssteine und der grössere Theil der Terrakotten excl. des von March bezogenen Hauptportals und der Engelfiguren auf den Thürmen sind von Hrn. Lessing in Hermsdorf geliefert worden; die Modelle zu den genannten Engelfiguren

und den Reliefs des Portals hat Hr. Siemering, zu den Apostelfiguren auf den Strebepfeilern Hr. Sternecker, zu sämmtlichen Ornamenten Hr. Noack angefertigt. Die Luftheizung ist von den Hrn. Kniebandl und Wegener, die Gasbeleuchtung von Hrn. Elster eingerichtet worden. Die Fenster des Chors sind ein Werk des Königlichen Instituts für Glasmalerei.

Das höchste Interesse freilich wird bei einem kirchlichen Monumentalbau dieses Ranges stets den künstlerischen Momenten zu zollen sein, und in der That erheischt die Thomaskirche gerade als Kunstwerk eine ganz besondere Würdigung, die wir uns daher bis zuletzt verspart haben. Selbstverständlich gehört die Grundidee der ganzen Anlage, auf die wir gleich am Eingange unserer Schilderung eingehen mussten, zwar vor allem Anderen in den Bereich der künstlerischen Erfindung, doch kann sie in diesem Sinne nicht wohl anders in Betracht gezogen werden, als zusammen mit der formalen Ausbildung, die ihr geworden ist.

An beiden — sowohl an der Idee des Bauwerks, wie an der künstlerischen Erscheinung desselben — darf zunächst wohl ihre Originalität hervorgehoben werden. Aus den praktischen und technischen Bedingungen mit strenger konsequenter Klarheit entwickelt, stellt sich die Thomaskirche in beiden Beziehungen als ein selbstständiges, im besten Sinne modernes Bauwerk dar, das mit gleichem Recht und mit gleicher Liebe auf den Traditionen antiker und mittelalterlicher Bauweise fusst. Und zwar haben wir es auch hier nicht mehr mit einem Eklektizismus zu thun, der sich begnügt verschiedene Motive mit mehr oder weniger Glück zu kombiniren. Man wird unseres Erachtens gegenüber einer Konzeption, wie z. B. die Thurmfaçade der Adler'schen Thomaskirche sie zeigt, nicht ableugnen können, dass sie im Ganzen und Grossen das Werk einer einheitlichen künstlerischen Empfindung ist, die ebensoviel und ebensowenig griechisch oder gothisch genannt werden kann.

Allen denen, die wie wir in einer harmonischen Durchdringung dieser Gegensätze das architektonische Ideal der Zukunft sehen, zu dem uns Schinkel die Wege gewiesen hat — und ihrer sind nicht wenige mehr auch ausserhalb der Schinkel'schen Schule — wird jeder ernste und ehrliche Versuch dieser Art, den ein Meister wagt, von vorn herein der höchsten Anerkennung werth sein, selbst wenn der Erfolg, welcher bis zur Vollendung des Ziels die Arbeit von Generationen erfordert, vorläufig nur gering sein kann. Es ist eine muthige, künstlerische That — eine That der Entsagung, denn das Straucheln ist auf diesem Pfade leichter als auf dem bequemen Wege des Kopirens historischer Vorbilder, und das grosse Publikum der Laien wie der Fachgenossen, welches von einem Kunstwerke lediglich unbefangenen Genuss verlangt, wird die Anmuth gewohnter, althergebrachter Formen der harten Arbeit des nach neuem Ausdrucke suchenden selbstständigen Gedankens stets vorziehen und Schöpfungen dieser Art selten nach Verdienst — wenn auch von seinem Standpunkte aus nicht ungerecht — beurtheilen. In diesem Sinne hat der Meister der Thomaskirche wohl oft genug *pro domo* gesprochen, wenn er für Werke, wie die Werdersche Kirche Schinkel's, als begeisterter Anwalt in die Schranken getreten ist.

Wir haben damit wohl schon angedeutet, dass auch das Bauwerk, das wir besprechen, neben vielen und grossen Vorzügen nicht frei von Mängeln ist. Was sich, wie leicht erklärlich, vor Allem geltend macht, ist ein Mangel des flüssigen künstlerischen Schwunges, wie wir ihn nur an Bauten, welche die Höhe einer bestimmten Kunstweise bezeichnen, bewundern; der Gesammteindruck verräth das Studirte, in mühsamer Arbeit Errungene. Und zwar steht, da das Bauwerk zweifellos von Innen nach Aussen geschaffen ist und der Künstler sich jede Konzession, die einseitig auf die Façadenwirkung berechnet gewesen wäre, versagt hat, die künstlerische Wirkung des Innern durchaus über der des Aeusseren.

In der allgemeinen Gruppirung des letzteren wirkt die Westansicht, die unser Holzschnitt in geometrischer Zeichnung dargestellt hat, am günstigsten. In reicher, bewegter Gliederung erscheint die von der dominirenden Thurmfaçade mit ihren stolzen Verhältnissen, ihren mächtigen Motiven kräftig getheilte Baumasse, die in ihrer Gesammtheit vielleicht zu unruhig, zu phantastisch sein würde, wenn nicht die Ausbildung des Einzelnen so ernst und streng wäre. Umgekehrt wirkt die Chor-Ansicht weitaus am ungünstigsten. Die breite Baumasse ist hier nicht energisch genug gegliedert, die Kuppel erscheint den beiden Querschiffabsiden, die in der That ganz übereinstimmend mit ihr detaillirt sind, viel zu gleichwerthig, und zu dem Eindrucke prosaischer Monotonie, den dies erzeugt, tritt fühlbar der Mangel grösserer Motive in der Ausbildung des Einzelnen, überhaupt einer Abwechselung und Steigerung in denselben. Für die Seitenansichten gleichen sich diese Vortheile oder Nachtheile mehr oder weniger aus, doch tritt für dieselben die Kombination von Thürmen und Kuppel, die nur durch das kurze Langhaus getrennt sind, meist störend auf, obgleich es andrerseits Standpunkte giebt, in denen sie trefflich gegen einander abgewogen erscheinen.

Was die architektonische Ausbildung des Einzelnen betrifft, so können wir eine eingehende Beschreibung derselben mit Hinweis auf die Zeichnung ersparen. Jene Synthese antiker und mittelalterlicher Bauweise prägt sich im Grossen und Ganzen auch hier so aus, dass das Mittelalter die Haupt-Struktur-Motive, — das Thema — die Antike die Detaillirung im weiteren Sinne — die Sprache — beeinflusst hat. Allen Ueberwölbungen ist der Rundbogen zu Grunde gelegt; darum verfällt das Bauwerk wohl fälschlich der Bezeichnung als romanisch, obwohl das einzige spezifisch romanische Motiv, das es enthält, die offene Arkadengallerie, hier eine höhere Bedeutung hat, als in den meisten romanischen Kirchen, wo diese wesentlich dekorativ ist, während sie hier den gewölbten Umgang, ein konstruktives wie praktisches Hauptmotiv der ganzen Anlage, in der Façade zum Ausdruck bringt. Dass uns — von der Loggia und dem grossen Westfenster abgesehen — die Motive der Façadenausbildung etwas zu gleichwerthig, zu klein im Maasstabe erscheinen, um so mächtige Baumassen wirksam zu gliedern, haben wir schon oben ausgesprochen. Das Bauwerk leidet in dieser Beziehung auch zu sehr an dem Erbfehler der Berliner Schule, einem zu flachen Relief und einer mit zu grosser Vorliebe durchgeführten Ornamentirung, welche die Profilirung der Gesimse, so schön sie in der Detailzeichnung empfunden gewesen sein mag, in Wirklichkeit doch etwas flau und unklar erscheinen lässt. Im Maasstabe vergriffen sind auch die krönenden Engelfiguren der Thürme, die zu winzig erscheinen, sowie das Kreuz der Kuppel, dem Umgekehrtes vorzuwerfen ist.

Entschieden ist das Werk dadurch geschädigt worden, dass der Künstler sein Baumaterial zu wenig berücksichtigt hat. Zwar verläugnet dasselbe in seinem maassvollen Ernste keineswegs den Backsteinbau, aber die formale Ausbildung tritt oft genug in ästhetischen Konflikt mit dem Material — von einigen konstruktiven Schwächen der Ausführung ganz abgesehen. Vor Allem aber haben wir im Auge, dass auf die so wesentliche Wirkung der Farbe gar kein Gewicht gelegt worden ist. Hätte das Bauwerk unsrer Ansicht nach vielleicht sogar eine polychrome Behandlung der Façade verlangt, so erforderte es zum Mindesten doch eine klare energische Färbung. Statt dessen sind die als dauerhaft bewährten, aber leider so unschönen Hermsdorfer Ziegel mit ihrer blassröthlichen, unentschiedenen und scheckigen Färbung und Terrakotten derselben Fabrik verwendet worden, deren Tönung alle Farben-Nuancen vom reinen Weiss bis zum dunklen Roth durchläuft.

Ungleich harmonischer, anziehender wirkt das Innere des Bauwerks, das auch alle jene, die sich mit der Façade nicht befreunden können, die an ihr nicht das weitaus überwiegende Verdienstvolle anerkennen wollen, als eine der schönsten und gelungensten Raumgestaltungen rühmen müssen, die Berlin besitzt. Wer könnte sich dem machtvollen, wahrhaft feierlichen und erhebenden Eindrucke dieser hohen, weiträumigen mit feiner künstlerischer Empfindung ausgebildeten Anlage entziehen. Haben wir etwas an ihr zu bemängeln, so ist es einzig die Gestaltung der Emporen mit ihren geraden Ueberdeckungen und den steifen Brüstungen, die in dem lebendigen Organismus des Ganzen als entschiedener Missklang auftreten und am ungünstigsten in den Querschiffen wirken, wo sie mit ihrer hohen Vorderfläche die schöne perspektivische Wirkung geradezu zerschneiden. Im Uebrigen ist es rückhaltlose Anerkennung, die wir hier aussprechen müssen.

Dieselbe erstreckt sich eben so sehr auf die harmonischen Gesammtverhältnisse, wie auf die Ausbildung des Einzelnen, das hier in noch entschiedenerer Weise, als es an der Façade geschehen, in antiker Auffassung gestaltet ist. Als besonders geglückt darf es hervorgehoben werden, wie harmonisch die Erscheinung der schlanken Eisensäulen des Emporenumgangs in die mächtigen Wand- und Gewölbflächen sich einfügt. Wohl überlegt und für den Eindruck des Raumes von höchster Bedeutung ist die Beleuchtung, die in angemessener Weise vertheilt und nach der durch ihre Lichtfülle dominirenden Kuppel hin gesteigert ist. Im höchsten Grade gelungen erscheint endlich die farbige Ausschmückung des Raumes, bei welcher der feine Takt, mit welcher das richtige Maass gehalten und trotz aller Pracht doch der Ernst und die Würde — wenn man so will, das Protestantische des Gotteshauses — gewahrt ist, wahrhafte Bewunderung verdient. Für die Wandflächen ist ein

ziemlich dunkler graubrauner Lokalton gewählt, der durch Streifen von wärmerer brauner Färbung belebt wird. Die Gewölbeflächen des Langhauses und der Querschiffsabsiden zeigen einen warmen braungelben, die der Kuppel und der Chornische einen helleren lichtgelben, die der Tonnengurte des Umgangs einen lichtblauen Grund, sämmtlich mit goldenen Sternen besät. Gold ist sonst in sparsamster Weise zur Verwendung gelangt, ausser in einzelnen Ornamenten namentlich zu den Sprüchen, welche den Triumphbogen auszeichnen und als Fries den Fuss der Kuppel umgürten, sowie bei den als wirkliche Kronen sehr schön gestalteten Gaskronen. Die eisernen Säulen und Geländer, die Orgel sind etwas matter bronzirt. Als Gegensatz zu dem braunen Lokaltone des Ganzen ist als Grund der Ornamente, zur Gliederung der Bogenleibungen etc. ein dunkles Indigoblau angenommen, während die Rundstäbe und die Brüstungsfüllungen auf dunkelrothem Grunde sich absetzen. In bunter Farbenwirkung erscheinen die mit Evangelistenfiguren (vom Maler Schaller) geschmückten Kuppelzwickel und der Chor, wo die Wände unterhalb der Glasgemälde ein feuriges Roth zeigen. Der Steigerung, welche die Farbenwirkung der Fenster vom Schiff zur Kuppel bis zu jenen Chorbildern erhalten hat, ist schon früher gedacht worden.

Wir wären damit am Ende unserer Schilderung. Wenn sich dieselbe unwillkürlich etwas eingehender, in der Anerkennung wie im Tadel etwas rückhaltloser gestaltet hat, als in früheren Fällen, so entspricht dies wohl nur der Bedeutung des Bauwerks, das unter den Bauausführungen unserer Stadt eine so eigene und hervorragende Stelle einnimmt und eine solche wohl auch in der späteren Kunstgeschichte behaupten wird.

—F.—

Ueber die Bewegung des Wassers in Strömen und Kanälen.

Noch in neuester Zeit glaubt man, die Wassermenge, welche durch das Querprofil der regelmässigen Strecke eines Stromes fliesst, als Funktion lediglich der Fläche dieses Querprofils, seines benetzten Umfanges und des Stromgefälles, in welchem das Profil liegt, darstellen zu können. Je weniger die in dieser Richtung bisher gemachten Versuche zu einem Ergebniss geführt haben, desto mehr verlangt man ein solches zu besitzen, und desto mehr Erwartung trägt man Berichten über neue Untersuchungen entgegen. Als die Messungen am Mississippi bekannt wurden und zu den Wundern, die von der andern Seite des Ozeans seit einigen Dezennien zu uns gebracht sind, ein neues hinzufügten, konnte es nicht fehlen, dass man das Ziel unmittelbar vor Augen, wenn nicht die Lösung der Aufgabe in Händen zu haben glaubte. Seitdem man sich aber überzengt hat, dass dies nicht der Fall ist, lässt kaum eine Nummer einer technischen Zeitschrift die Frage unberührt, so dass es auffallen muss, wenn nirgends Anschauungen vertreten werden, wie sie im Folgenden dem geneigten Urtheil der Leser unterbreitet werden sollen.

AC sei ein Gerinne von unendlicher Länge L, horizontal liegender Sohle, bis zur Höhe h mit Wasser gefüllt, vorn durch die Wand AB geschlossen. Macht man bei A eine kleine Oeffnung Aa vom Querschnitt f, so lässt sich nachweisen, dass das aus dieser Oeffnung austretende Wasser von der dicht an der Oberfläche BD liegenden Schicht her ersetzt wird. Zunächst kann bewiesen werden, dass die den Boden AC bedeckende oder eine andere horizontal liegende Schicht nicht in Bewegung kommt; denn einerseits ist die bewegende Kraft P höchstens gleich dem Wasserdruck gegen Aa, d. i. $= fh\gamma$, wenn γ das Gewicht einer Kubikeinheit Wasser; andrerseits ist das Gewicht einer horizontal liegenden Schicht, wenn allgemein q den Querschnitt derselben bezeichnet, $= Lq\gamma$, oder da $L = \infty$ ist, ebenfalls $= \infty$, und dieser unendlichen Masse kann die endliche Kraft P, ausser welcher keine andere Kraft disponibel ist, keine Beschleunigung verleihen: mithin fliesst weder die unterste noch eine der anderen horizontalen Wasserschichten. — Ferner kann im Beginn des Ausfliessens das Wasser von keinem Punkt ausserhalb der Linie AB sich nach der Oeffnung hinziehen; denn geschähe es doch, z. B. von E her, so müsste über E der Wasserspiegel sich senken und das Wasser der Oberfläche von B und D nach H zusammenströmen. Nur einen Augenblick, zufällig, könnte dies dauern, da alles Wasser der Oberfläche stets bis zur Wand AB vorzudringen strebt. Jedoch setzt sich nicht die ganze Oberfläche in demselben Moment in Bewegung, sondern der letzte Punkt D, von dem das Wasser zu fliessen anfängt, rückt immer weiter hinaus und nach unendlich langer Zeit unendlich weit von B fort. In ähnlicher Weise wie die Oberfläche nimmt auch jede andere der horizontalen Schichten an der Bewegung Theil.

Stellt man nach dem Beginn der Bewegung bei F eine Oeffnung von hinreichender Grösse her, so tritt das Wasser, welches von der Oberfläche kommt, um der Oeffnung $A\,a$ zuzufliessen, schon bei F aus, während das Wasser an der Oberfläche einen neuen Impuls erhält, um auch die Oeffnung $A\,a$ wieder zu speisen. Die Vermehrung der Kraft hat eine Vermehrung der Bewegung im Gerinne zur Folge und ausserdem ändert sich nichts an dem Vorschreiten der Bewegung, wenn man die Wand AB ganz beseitigt. In der Oberfläche, abgesehen von Reibung und Luftwiderstand, findet sich auch hierauf noch die grösste Geschwindigkeit; die auf ihr Maximum gesteigerte Kraft greift, von der Oberfläche abwärts gerechnet, langsam und stetig immer tiefer in das Wasser hinein, ohne die unterste Schicht zu berühren und ohne die oberen Schichten zu Gunsten der unteren in der Geschwindigkeit zu beeinträchtigen.

Nach einer gewissen Zeit wird sich in irgend einer Entfernung von $A\,B$ noch immer ein Querschnitt $C\,D$ ermitteln lassen, in welchem das Wasser noch nicht zum Fliessen gekommen ist. Hebt man nun das Gerinne bei C an, so dass die Sohle Neigung nach A hin erhält, so bekommt jedes Wassertheilchen zwischen $A\,B$ und $C\,D$ zu der Geschwindigkeit, die es bereits hatte, noch einen der Neigung entsprechenden Zuwachs und man gewinnt das Bild eines Stromlaufes, in welchem alle Wasserschichten fliessen und in jeder Lothlinie die Geschwindigkeit von der Sohle nach dem Wasserspiegel hin zunimmt.

Hinsichtlich des Ausflusses aus der sehr kleinen Oeffnung $A\,a$ mag hier noch bemerkt werden, dass die Ausflussgeschwindigkeit im Anfange, unmittelbar nach Herstellen der Oeffnung, gleich Null ist, zunächst rasch, dann langsamer wächst und vermuthlich nach unendlich langer Zeit gleich $\sqrt{2\,gh}$ wird, wenn $g = 9{,}81^m$ die Beschleunigung der Schwere.

In der im Längenprofil hier dargestellten Flusstrecke $A\,C$ mit rechteckigem Querschnitt, von der überall gleichen Breite 1, sei die Sohle $A\,B$ unter dem Winkel α gegen den Horizont geneigt und die Geschwindigkeit des Wassers in jedem Punkte der Lothlinie $C\,D$ dieselbe $= c$, während μ einen Reibungskoeffizienten bezeichnen möge.

Man betrachte einen Wasserfaden $m\,m^1\,n\,n^1$, welcher in der Lothlinie $C\,D$ um die Höhe x und in der Lothlinie $A\,B$ um die Höhe y über der Horizontalen $A\,C_1$ liegt. Ist nun die Geschwindigkeit in mm^1 gleich c, so ist sie in nn^1, wenn man mn als geneigte Ebene ansieht, $v = \sqrt{c^2 + 2\,g\,(\sin\varphi - \mu\cos\varphi)\,mn}$, unter φ den Neigungswinkel der Linie mn gegen den Horizont verstanden. Da $mn\,.\,\sin\varphi = x - y$ und $mn\,.\cos\varphi = A\,C_1 = a$ ist, so wird:

$$1)\ v = \sqrt{c^2 - \mu\,.\,2\,g\,a + 2\,g\,(x - y)}.$$

Da ferner die Wassermenge, welche durch den Querschnitt $m\,m^1$ fliesst, dieselbe ist, welche auch durch den Querschnitt $n\,n^1$ fliessen soll, so muss auch sein $m\,m^1\,.\cos\varphi\,.\,c = n\,n^1\,.\cos\varphi\,.\,v$ oder

$$2)\ m\,m^1\,.\,c = n\,n^1\,.\,v.$$

Lässt man die Dicke des Wasserfadens unendlich klein werden, so dass $mm^1 = dx$ und $nn^1 = dy$ gesetzt werden kann, und führt man diese Bezeichnungen und den für v in Gleichung (1) gefundenen Werth in Gleichung (2) ein, so erhält man:

$$3)\ c\,.\,dx = dy\,\sqrt{c^2 + 2\,g\,(x - y) - 2\,g\,a\,\mu}.$$

Die Integration ergiebt:

$$g\,(x - h) + \sqrt{c^2 - 2\,g\,a\,\mu + 2\,g\,h} + c^2 \text{ log: nat: } \left\{\sqrt{c^2 - 2\,g\,a\,\mu + 2\,g\,h} - c\right\} = \sqrt{c^2 - 2\,g\,a\,\mu + 2\,g\,(x - y)} + c^2 \text{ log: nat: } \left\{\sqrt{c^2 - 2\,g\,a\,\mu + 2\,g\,(x - y)} - c\right\}.$$

Aus den Formeln geht zunächst hervor, dass in allen Fällen, in denen der Reibungskoeffizient $\mu < tg\,\varphi$ ist, auch $dy < dx$ und $y < x-h$ ist, dass ferner die Linie mn, je weiter sie nach der Oberfläche hinrückt, eine desto steilere Lage annimmt, demgemäss **also auch die Geschwindigkeit in irgend einer Lothlinie von der Sohle nach dem Wasserspiegel hin zunehmen muss.**

Das vielfach auf dem Wege der Beobachtung gesuchte Gesetz ergiebt sich hier also in einer sehr einfachen Weise.

Auch andere Profile lassen sich an die Stelle des rechteckigen setzen. Man nehme z. B. in CD eine Parabel von der Form $B = \sqrt{P(x-h)}$ und in AB eine solche von der Form $b = \sqrt{py}$. Dann fliesst in CD, in welchem Profile die Geschwindigkeit der Vereinfachung des Beispiels halber durchweg wieder gleich c sein soll, durch einen Streifen des Querprofils von der Höhe dx und der Breite $B = \sqrt{P(x-h)}$ eine Wassermenge $= c\,.\,dx\,.\sqrt{P(x-h)}$, welche in AB eine Dicke dy, eine Breite b und die in Gleichung (1) ausgedrückte Geschwindigkeit v annimmt, so dass sie sich auch $= v\,b\,dy$ setzen lässt. Führt man für v und b die zugehörigen Werthe ein, so wird:

$$4)\quad dy\sqrt{py}\sqrt{c^2 - \mu.2ga + 2g(x-y)} = c\,.\,dx\sqrt{P(x-h)}.$$

Man kann diese Gleichung ohne Weiteres auf ein Zahlenbeispiel anwenden. Betrachtet man nämlich die Figur und die Gleichungen näher, so wird man finden, dass man für das Verhältniss zwischen dy und dx irgend welche Zahlenwerthe zu Grunde legen und damit ganz bestimmte Fälle herbeiführen kann. Am häufigsten wird verlangt, die Tiefe t solle in der ganzen Länge der Flusstrecke AC überall dieselbe bleiben, was zur Folge haben muss, dass $x-h=y$, also $dy = dx$ ist. Setzt man diese Werthe in Gleichung (4) und dividirt auf beiden Seiten durch $\sqrt{y} = \sqrt{x-h}$ und setzt h für $x-y$, so wird:

$$5)\quad \sqrt{p(c^2 + 2g(h - \mu a))} = c\sqrt{P}.$$

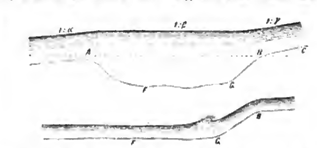
Aus dieser Gleichung kann man das Profil AB berechnen, wenn man für CD eine bestimmte Parabelform angenommen hat.

Als Zahlenbeispiel nehme man die Länge der regelmässigen Strecke $a = 4000$ Meter, das Gefälle $= 1:25{,}000$, also $h = 0{,}16^{m.}$ Ferner sei $t = (x-h)_{max} = 3{,}2^{m}$; $c = 1^{m}$; $P = 125{,}000$; μ, für welches bis jetzt kein Werth bekannt ist, $= 0$, so ergiebt sich nach Formel (5) $p = 29{,}967$. Die obere Breite des Profils CD ist $= B = 612{,}4^{m}$, des Profils $AB = b = 309{,}7^{m.}$ Das erstere Profil hat einen Flächeninhalt $= 1306{,}5\,\square^{m}$, das letztere $660{,}7\,\square^{m}$ mit einer Geschwindigkeit von $1{,}977^{m.}$ Bei diesen Zahlenverhältnissen würde die Geschwindigkeit an der Sohle so gross sein, wie die an der Oberfläche.

Man sieht, dass man entweder gezwungen ist, eine Flussstrecke nach abwärts hin ausserordentlich einzuschränken, wenn man eine bestimmte Tiefe behalten will, oder gewärtigen muss, dass die Beschleunigung in höchst nachtheiliger Weise auf Verminderung der Tiefe hinwirkt. Denn wollte man auch die Reibung in die Rechnung aufnehmen, so würde man sich doch bald überzeugen, dass dieselbe in einer regelmässigen Strecke von nur geringem Einfluss auf Erhaltung der Tiefe ist.

Man braucht sich keinen Vorwurf zu machen, wenn man der vorstehenden Auseinandersetzung nicht ohne Widerstreben folgt. Der Verfasser steht noch allein mit seiner Meinung und wird anscheinend, abgesehen nämlich von dem aus Formel (3) gezogenen Schluss, durch keine Thatsache unterstützt. Namentlich weiss man, dass die Geschwindigkeit des Wassers in Strombetten nicht fortgesetzt zunimmt und ein Zusammenhang mit dem **Gesammtwege**, welchen das Wasser zurückgelegt hat, sich nicht erkennen lässt. Hierüber kann man sich aber, ohne dass die obigen Behauptungen irgendwie an Glaubwürdigkeit einbüssen, Rechenschaft geben, wenn man sich eine Treppe mit horizontal liegenden Stufen vorstellt, von welcher eine unelastische Kugel herabläuft. Kommt die Kugel, deren Geschwindigkeit in horizontaler Richtung auf der obersten Stufe $= c$ sein soll, an den Rand der Stufe, so gleitet sie hier ab oder überschlägt sich und erhält zu der Geschwindigkeit c, welche sie schon hatte, einen Zuwachs. Im weitern Lauf nimmt die Geschwindigkeit der horizontalen Richtung in dieser Weise immer mehr zu, während die der vertikalen Richtung auf jeder Stufe vernichtet wird. Nun könnte man die Stufen mit Neigung nach hinten so angelegt denken, dass auf jeder die Vermehrung an Geschwindigkeit, welche die Kugel beim Abgleiten gewinnt, sich wieder verzehrt und hiermit hätte man in gewisser Beziehung eine Andeutung für die Aufhebung der Beschleunigung des Wassers in Flussbetten, indem man zugleich einsieht, dass falls die Stufen abwechselnd bald mit dieser, bald mit jener Neigung angeordnet sind, die Breite und die Neigung einer einzelnen Stufe zu gar keinem Schluss auf die Geschwindigkeit berechtigen, welche die Kugel auf dieser Stufe hat. — Nicht selten findet man Stromläufe, in denen Strecken mit tiefem Wasser in förmlicher Reihenfolge mit solchen mit flachem Wasser in so verlockender Weise abwechseln, dass man, eingedenk der Eytelwein'schen und ähnlicher Formeln, es für eine leichte Sache hält, einen schiffbaren Strom herzustellen. Das Wasser jedoch, welches aus einer tiefen Strecke austritt und in eine flache übergeht, nimmt in dieser, wenn ihm nicht starke Krümmungen, Unregelmässigkeiten der Sohle oder der Ufer und sonstige äusserlich wahrnehmbaren Hindernisse entgegenstehen, fortwährend an Geschwindigkeit zu, um dieselbe in der nächsten tiefen Strecke ganz oder theilweise wieder zu zerstören. Aendert man dies Verhältniss, so schafft man nicht die flachen, sondern die tiefen Stellen fort und hat ausserdem unablässig für die Erhaltung des Geschaffenen zu kämpfen, was eine bekannte Sache ist.

Schliesslich soll noch Folgendes erwähnt werden. Wenn eine tiefe Flusstrecke auf eine flache folgt, so muss die Sohle der ersteren am untern Ende bei A sich stets wieder fast bis



zur Höhe H des untern Endes der flachen Strecke erheben. Geht die Sohle FG über F hinaus horizontal fort, so muss bei B ein Wasserfall etc. entstehen. Es ist deshalb bei Flussnivellements nöthiger, die Sohle genau aufzumessen, als den Wasserspiegel, dessen Wichtigkeit erst in zweiter Reihe steht. Diese Bemerkung kann ebenso wie der ganze Aufsatz als Anhalt zur Beurtheilung der bisherigen Theorien dienen.

Breslau, im April 1870. **Niemann.**

Pegelgehäuse in Friedrichshafen am Bodensee.

Dasselbe wurde im Auftrag der königl. württembergischen Hafen-Direktion im Sommer 1869 nach umstehender Zeichnung ausgeführt.

Das aus der schweizerischen Telegraphenwerkstätte zu Bern bezogene, durch deren Direktor **Hasler** konstruirte Pegel-Instrument bewirkt von selbst eine fortwährende genaue Notirung des Wasserstandes.

In dem bis zum niedrigsten Stande hinabreichenden, unten geöffneten Schacht schwimmt auf dem mit aussen gleichstehenden Wasser eine Linse aus Kupferblech. Dieselbe wirkt mittelst Gegengewicht auf ein System von Rollen, das innerhalb des Instrumentenkastens den Zeiger an einem 10fach verjüngten Maasstab je nach dem Steigen und Fallen des Wassers auf und ab bewegt. Damit zusammenwirkend ist eine Uhr angebracht und ein durch diese um seine Achse drehbarer Zylinder, auf dessen Oberfläche der an dem Zeiger befestigte Stift je nach Verfluss einer Stunde ein Zeichen macht. Derselbe beschreibt hierbei auf dem mit liniirtem Papier überzogenen Zylinder eine Kurve, aus deren Abszissen und Ordinaten der jeweilige Wasserstand ersehen werden kann. Nach Verfluss einer Woche ist die Uhr wieder aufzuziehen und der Zylinder mit neuem Markirbogen zu bekleiden. Die Seiten des Pegelgehäuses bieten Raum für Barometer und Thermometer.

Das Gehäuse ist aus Eichenholz mit Zinkbedeckung hergestellt und kostete sammt Aufstellung . . . . . . 585 fl.
das Instrument inkl. Transport . . . . . . 180 „
Zusammen . . 765 fl.

Andere Bodenseestädte, wie Lindau und Konstanz, haben ähnliche Apparate. Dieselben geben Gelegenheit, interessante meteorologische Vergleiche anzustellen.

Bauinspektor **Dollinger.**

Mittheilungen aus Vereinen.

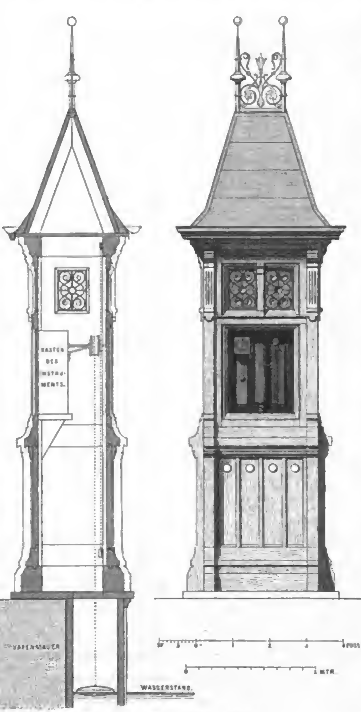
Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 12. April 1870. Vorsitzender Herr Weishaupt, Schriftführer Herr Streckert.

Hr. Römer bespricht den Bau grösserer Lokomotivschuppen. (Wir verzichten darauf, an dieser Stelle ein Referat über den interessanten Vortrag zu geben, da der Hr. Vortragende so freundlich war, uns eine durch Skizzen veranschaulichte Bearbeitung desselben für unsere Zeitung zuzusagen. D. Red.)

Hierauf besprach der Herr Vorsitzende in einem eingehenden Vortrag den gegenwärtigen Stand des Unternehmens einer Eisenbahnlinie über den St. Gotthard. Die Herstellung einer direkten Eisenbahnverbindung zwischen Deutschland und Italien durch die Schweiz ist seit einer langen Reihe von Jahren Gegenstand der eingehendsten Erörterungen, Untersuchungen und Vorstudien in technischer, finanzieller und kommerzieller Beziehung gewesen. Wesentlich gefördert wurden dieselben durch das energische, von Frankreich unterstützte Vorgehen Italiens, sich durch den Mont-Cenis einen Schienenweg zu bahnen, sowie durch die von Oesterreich mit Erfolg betriebene Ueberschienung des Brennerpasses. Die insbesondere bei dem $1\frac{1}{2}$ Meilen langen Mont-Cenis-Tunnel gemachten Wahrnehmungen führten zur Ueberzeugung, dass es bei den eminenten Fortschritten der Technik möglich sein werde, die quer durch die Schweiz sich hinziehenden und die Verkehrsströmung zwischen Nord und Süd hemmenden Zentral-Alpen mit einer gleich leistungsfähigen Bahn zu durchbrechen, obwohl dies die Herstellung eines noch um eine halbe Meile längeren Tunnels nothwendig machen wird. War man auch hierüber, sowie über die Zweckmässigkeit und Nothwendigkeit einer Alpenbahn einig, so gingen doch die Ansichten darüber, wo die Durchbrechung der Zentralalpen zu erfolgen habe, lange Zeit auseinander.

Neben dem Lukmanier, welcher zuerst vorgeschlagen und empfohlen worden war, kamen auch der Gotthard, der Simplon, der Splügen, der Bernhardin und der Septimer in Frage. Bernhardin und Septimer fanden wegen örtlicher Verhältnisse wenig Beachtung und traten bald zurück. Dagegen hatte jedes der übrigen vier Projekte warme Vertheidiger, welche sich in der Schweiz um so heftiger bekämpften, als nur ein Projekt Aussicht auf Realisirung haben konnte und jede Partei glaubte, das Lokalinteresse in den Vordergrund stellen zu müssen. Allmälig verloren jedoch der Splügen und der Simplon an Terrain, indem ersterer dem Verkehrsgebiete des Brenners, letzterer dem des Mont-Cenis zu nahe liegt und beide den Kanton Tessin umgeben. — Den Kanton Tessin umgeben heisst aber denselben aufgeben, seine Losreissung von der Schweiz vorbereiten. Eine so bedenkliche, in den Folgen unberechenbare Amputation wird wohl Niemand der Schweiz ernstlich zumuthen und schon aus diesem Grunde fehlt dem mit Ostentation neuerdings wieder in Szene gesetzten Splügen-Projekt all' und jede Aussicht. Es kann höchstens hemmen — vielleicht ist dies der Zweck — aber Nichts für sich erreichen. Die in Mailand zu seinem Gunsten ausgefallene Abstimmung kann hierin Nichts ändern.

Nachdem auch Italien, veranlasst durch eine mit seltener Gründlichkeit behandelte Untersuchung einer technischen und kommerziellen Kommission, das früher aus nationalen Interessen begünstigte Splügen-Projekt hatte fallen lassen, standen sich im Jahre 1866 eigentlich nur noch die Gotthard- und die Lukmanier-Linie gegenüber. Sowohl in Italien, als in der Schweiz wurde das Unternehmen als ein internationales im weiteren Sinne angesehen und beide Regierungen gingen bei ihren Bestrebungen von der Voraussetzung aus, dass für das Zustandekommen eines dieser beiden Projekte auch die im Norden der Schweiz belegenen dabei interessirten Staaten einzutreten haben würden. Diese Anschauung fand zunächst bei der allerdings in erster Reihe interessirten Badischen Regierung einen günstigen Boden. Preussen folgte gern der von dort gegebenen Anregung, und schon war Alles zu gemeinsamen Verhandlungen vorbereitet als der Krieg ausbrach. Nach Beendigung desselben wurde die Angelegenheit von den Schweizerischen Organen unter dem Hinweis wieder aufgenommen, dass Italien an der Subvention von 40 Millionen Frcs. festhält, und die Vermittelung des Norddeutschen Bundes zu einer ebenmässigen Unterstützung des Unternehmens durch die deutschen Staaten angerufen.



Pegelgehäuse in Friedrichshafen am Bodensee.

Leider war es bei der Selbstständigkeit der Kantone in Eisenbahnsachen der Schweiz noch nicht gelungen, über die der Alpenbahn zu gebende Richtung zu einer definitiven Entscheidung zu gelangen. Diese Umstände liessen Italien eine Verständigung mit Norddeutschland und Baden über eine förmliche Erklärung zu Gunsten der Gotthardlinie suchen, um die in der Schweiz vorhandenen widerstreitenden Ansichten thunlichst zu einigen und für die weitere Entwickelung der Frage eine feste Grundlage zu gewinnen. Der Lukmanier hatte selbst in dem vorzugsweise betheiligten westlichen Deutschland bis dahin manche Chancen für sich gehabt, so lange man an eine provisorische Ueberschienung der Alpen dachte, da hierzu dieser Pass ganz besonders geeignet erscheint. Nachdem man sich jedoch mit dem Gedanken einer alsbaldigen definitiven Durchbrechung der Alpen vertraut gemacht hatte, herrschte darüber kein Zweifel mehr, dass der mittelste, in jeder Beziehung gesichertste und für die betheiligten Industriebezirke mit seinen Zugangslinien am vortheilhaftesten belegene Gotthardpass für die Schienenverbindung zwischen Deutschland und Italien als der einzig richtige zu wählen sei. Hatte ja überdies der für einen östlichen Uebergang interessirte Theil Norddeutschlands durch die inzwischen eröffnete Brennerbahn zum grösseren Theil Befriedigung gefunden. Die Vertretung des Norddeutschen Bundes erklärte demgemäss offen, dass für die Durchbrechung der Zentral-Alpen der Gotthardlinie der Vorzug zu geben sei. Italien und Baden erklärten dasselbe mit dem Hinzufügen, dass auch eine pekuniäre Betheiligung nur für die Gotthardlinie in Aussicht gestellt werden könne. Durch diese Erklärungen gewann die Schweizerische Bundesregierung die Möglichkeit, aus ihrer Reserve herauszutreten und die weitere Behandlung der Sache in die Hand zu nehmen. Die Folge hiervon war die Berner Konferenz im September und Oktober v. J., an welcher sich ausser den genannten Staaten demnächst auch Württemberg betheiligte. In dieser Konferenz wurde das Unternehmen vor Allem in technischer und finanzieller Beziehung auf das sorgfältigste geprüft, wobei das Projekt des Gotthard-Komités zu Grunde gelegt wurde.

Danach sollte das Unternehmen 236,3 Kilom. umfassen, die Zugangslinien in Verbindung mit Trajektanstalten auf dem Vierwaldstätter und Langensee zunächst in Betrieb gesetzt werden und die Eröffnung der ganzen Bahn gleichzeitig mit dem grossen 2 Meilen langen, auf 62 Millionen Francs Kosten geschätzten Tunnel zwischen Göschenen und Airolo $8\frac{1}{2}$ bis 9 Jahre nach Be-

ginn der Arbeiten stattfinden. Die Gesammtkosten waren auf 156 Millionen Francs, die Maximalsteigungen unter Anwendung des Systems Agudio oder Fell 1 zu 20 auf 24 Kilom., im Uebrigen 1 zu 40, die Subventionen zu 90 Millionen Francs angenommen.

In der Konferenz entschloss man sich vor Allem, in das Unternehmen die nachfolgenden Linien aufzunehmen: Luzern-Küssnacht-Immensee-Goldau, Zug-St.-Adrian-Goldau. Goldau-Fluelen-Biasca-Bellinzona, Bellinzona-Lugano-Chiasso, Bellinzona-Magadino-Pino in der Richtung auf Luino mit Abzweigung auf Locarno, 263 Kilom. mit 187 Million Francs Baukosten etc. Zur Herstellung der Anschlüsse verpflichtete sich die Schweiz zu einem Uebergange über den Rhein bei Basel, Italien zur Fortsetzung der Bahn von Chiasso nach Camerlata (Mailand) und von Pino auf dem linken Ufer des Langensees nach Varese oder einem anderen Punkte des Italienischen Bahnnetzes (für Turin, Genua etc.). Um die Bahn vollständig konkurrenzfähig mit der Brenner- und Mont-Cenis-Linie zu machen, wurde als Maximalsteigung mit Ausschluss aller künstlichen, das Gestänge zur Maschinerie machenden und in ihrer dauernden Wirksamkeit unsicheren Systeme, 1 zu 40 (auf der Südseite im ungünstigsten Falle 1 zu 38½) und als kleinster Radius 300 m. festgesetzt. Goldau-Bellinzona soll von vornherein zweigeleisig werden. Ferner wurde bestimmt, dass nur die Thallinien Biasca-Langensee und Lugano-Chiasso sogleich mit in Angriff zu nehmen seien, die anderen Strecken aber erst zu der Zeit, welche nach der vorgesehenen Bauzeit erforderlich ist, um sie gleichzeitig mit dem grossen Tunnel in Betrieb zu setzen. Für den Tunnel wurde nach dem Projekte der um die Klarstellung des Unternehmens hochverdienten Herren Beckh und Gerwig eine Maximalhöhe über dem Meeresspiegel von 1162 m. und eine Länge von 14,8 Kilom. angenommen, die Kosten auf das Doppelte eines gewöhnlichen Tunnels mit 4000 Francs pro Meter berechnet, die Bauzeit unter Benutzung der Erfahrungen beim Mont-Cenis und besserer Sprengmittel, z. B. Dynamit, auf längstens 9 Jahre geschätzt. Für den Personenverkehr wurden für 3 Klassen die Preise von 6¼, 4½ und 3⅛ Sgr. pro Person und Meile, mit einem Zuschlag von 50 % für die Strecken mit Steigungen von 15 pro Mille und mehr zugelassen. Für den Güterverkehr kommen insbesondere die Rohprodukte in Betracht. Für dieselben und zwar für Kohlen, Koaks, Erze, Erden, Dünger, Schwefel, Steine, Holz etc. sowie für Eisen und Eisenwaaren in vollen Wagenladungen ist ein Frachtsatz von 1,88 Pf. pro Ztr. und Meile mit einer Auftaxe pro 20 Ztr. von 3 Centimes und Kilom. bei Steigungen von 15 per Mille und mehr (giebt im Durchschnitt 2¼ Pf. pro Ztr. und Meile) als Maximum stipulirt. Nach einer sorgfältigen, unter Berücksichtigung der Maximaltaxen vorgenommenen Kalkulation glaubte man für die Rentabilitätsberechnung die mittlere Einnahme pro Kilom. auf 8 Centimes für jeden Reisenden, einschliesslich der Gepäckfracht, und ebenso hoch für jede Tonne (20 Ztr.) Gut schätzen und für die ersten 10 Jahre des Betriebes und für die ganze Bahnlänge eine Bewegung von 200000 Personen und 400000 Tonnen pro Jahr präsumiren zu dürfen. Eine durchschnittliche Verzinsung der Stamm-Aktien und Prioritäts-Obligationen zu 6,2 % zugelassen, würde durch diese Frequenz ein Kapital von 101,800000 Frcs. rentbar werden, so dass bei einem Anlagekapitale (einschliesslich der Zinsen während der Bauzeit und der Betriebsverluste für die Strecken Lugano-Chiasso und Biasca-Langensee) von 187 Millionen die Nothwendigkeit einer Subventionirung in Höhe von rund 85 Millionen Francs sich ergab. Hiervon wurden von Italien 45, von der Schweiz 20 Millionen übernommen, so dass für Deutschland noch 20 Millionen verblieben sind. Auf Grund dieser und anderer Bestimmungen, u. A., dass auf die Subventionssummen nach einer Dividende für die Stamm-Aktien über 7 % die Hälfte des Mehrertrages als Antheil an der Rente entfallen soll, ist zwischen Italien und der Schweiz ein Spezial-Vertrag abgeschlossen, zu welchem Deutschland der Beitritt bis Ende April cr. (der Termin soll inzwischen verlängert sein) offen gehalten ist. Zwischen Berlin ist resp. wird es nach Mailand und Genua über den Gotthard 71 und 67 Kilom. näher, als über den Brenner, von Leipzig und Magdeburg 70 und 66 Kilom. (7½ Kilom. gleich einer Meile), von Lübeck 188 und 183 Kilom., von Hamburg 218 und 213, von Bremen 256 und 252, nach Bologna 126, von Cassel nach diesen 3 Orten 244, 240 und 14, von Frankfurt a. M. 278, 274, 48, von Cöln 288, 284, 58 und gegen den Mont-Cenis 286, 212 und 309, von Amsterdam gegen den Brenner 319, 315 und 189, gegen den Mont-Cenis 228, 154 und 251 Kilom. näher.

Für die Splügenlinie Colico-Chur, deren Betreiber bekannte einflussreiche Geldmächte sind, wofür die Motive dem Eingeweihten klar liegen, wird allerdings nur eine Subventionssumme von 84 Mill. Francs gegen 85 beim Gotthard in Anspruch genommen (der Scheiteltunnel ist nur 9700 m. lang, also 5200 m. kürzer als beim Gotthard). Vergleicht man aber folgende Verhältnisse:

		Gotthard.	Splügen.
Steigungs-Maximum		1 zu 40	1 zu 28½
vielleicht, jedoch nur auf der Südseite .		1 - 38½	
Minimal-Radius	Meter	300	250
Länge der grössten Steigungen .	Kilom.	84	90
Kulminationshöhe	Meter	1137	1652
grösste Steigung im Tunnel		1 zu 150	1 zu 40,

so wird kein Sachverständiger über das Urtheil im Zweifel sein. Wo bleibt da beim Splügen die Konkurrenzfähigkeit mit dem Brenner? Wer dürfte da ausserhalb der Schweiz überhaupt ernstlich Neigung haben, ihn zu subventioniren? — Beiläufig beträgt die Kulminationshöhe der Brennerbahn 1367, der Mont-Cenis-Bahn 1338 Meter über dem Meeresspiegel. —

Auf Vorschlag des Komités, welches für die im Monat Juni Seitens des Vereins zu unternehmende Reise gewählt worden ist, wurde beschlossen, nach der Rheinprovinz zu gehen, die gewerblichen und baulichen Anlagen bei Essen, Oberhausen, Ruhrort, Düsseldorf zu besuchen. Wegen der für die Reise zu wählenden Tage wurde das Komité ersucht, nochmals in Berathung zu treten und demnächst weitere Vorschläge zu machen. Nach einem Schreiben des Verwaltungsrathes des sächsischen Ingenieur-Vereins zu Dresden beabsichtigen die Mitglieder desselben im Monat Mai eine Reise nach Berlin zu unternehmen. Der Verein beschloss, dieselben bei Besichtigung der Sehenswürdigkeiten von Berlin mit Rath und That zu unterstützen und zu einer abendlichen Zusammenkunft in das Vereinslokal einzuladen. Zur Aufstellung eines Programms etc. wurden die Herren Wiedenfeld, Kaselowsky und Streckert gewählt und zugleich ermächtigt, mit dem vom hiesigen Architekten-Verein zu diesem Zwecke gewählten Komité in Verbindung zu treten.

Architektenverein zu Berlin. Versammlung am 30. April 1870; Vorsitzender Hr. Koch, anwesend 143 Mitglieder und 6 Gäste.

Der Bildhauer und Steinmetz Schwabe aus Lauban hat einige Proben von Sandstein-Arbeiten und Materialien vorgelegt. Hr. Muyschel nahm Veranlassung dieselben den Fachgenossen warm zu empfehlen und bei dieser Gelegenheit einige Worte über die in dem Boberthale zwischen Hirschberg (Lähn, Löwenberg) und Bunzlau sich in grosser Masse vorfindenden Sandsteinbrüche zu sprechen, namentlich hervorzuheben, dass sich in den Brüchen von Waltersdorf (bei Lähn) der rothe Sandstein in den verschiedensten Farbe-Abstufungen in grossen Blöcken vorfindet.

Hr. Muyschel ging darauf zu einem längerem Vortrage über den Bau einer Brücke über die Lenne bei Lethmathe über. Wir geben den entsprechenden Auszug aus demselben nach der eigenen, uns freundlichst zur Disposition gestellten Aufzeichnung des Redners.

Um die Station Lethmathe der Ruhr-Sieg-Eisenbahn mit Iserlohn und Umgegend zu verbinden wurde die Anlage eines Verbindungsweges zwischen dem Bahnhof und der Chaussee und in diesem Wege der Bau einer massiven überwölbten Brücke über die Lenne von 5 Oeffnungen zu 40' Spannweite bei 24' Breite nothwendig. Durch besondere Umstände veranlasst wurde die Ausführung der Brücke erst im Monat Mai 1858 beschlossen und sollte, obgleich das Bauprojekt erst ausgearbeitet werden musste, schon Ende 58 vollendet sein. Die Landpfeiler wurden Mitte Juli vollendet, die Strompfeiler Anfang September, erstere hatten in der Kämpferhöhe 13', letztere 6' Stärke bei 7½' Höhe über dem niedrigsten Wasserstand. Der Baugrund war sehr gut, er bestand aus Kies und Thon mit Flössgeschieben, stellenweise lag der gewachsene Felsen nur wenige Fuss unter dem Flussbett. Das Material zu den Pfeilern war Bruchstein, die Vorköpfe wurden aus festem schwarzen Kalkstein gehauen; der Mörtel bestand aus Kalk, Trass und Sand.

Die Gewölbe wurden mit 6⅔' Pfeilhöhe angelegt, in der untern Leibung und in den Stirnen aus festen regelmässigen Ofenbrandsteinen von 2,3" Stärke, im Uebrigen aus Feldbrandsteinen von 2,5" Stärke in durchgehendem Kreuzverbande hergestellt. Da der Sand äusserst schwierig zu beschaffen war, wurde statt dessen die in der dortigen Gegend zum Mauern allgemein angewendete Kohl- oder Zinkasche aus der Zinkhütte von Ober-Grüne benutzt und der Mörtel demgemäss aus Kalk, Kohlasche und Trass (3 Th. Kalk, 4 Th. Kohlasche, 1 Th. Trass) gemischt. Das Wölben wurde am 4. Oktober begonnen und am 15. vollendet; das Ausrüsten begann 5 Tage nach dem Schluss der Gewölbe und war in 2 Tagen beendet.

Eine bedeutende Senkung der Gewölbe zeigte sich während des Ausrüstens; dieselbe betrug nach vollendetem Ausrüsten in medio 14", hörte aber nicht auf. Trotz dessen aber und trotz der eingetretenen strengen Kälte*) musste, da die schleunige Fertigstellung der Brücke die Hauptaufgabe war, mit den Arbeiten fortgefahren werden, unter Anwendung von Heizkörben zur Erwärmung der Materialien und des Mauerwerkes bei Tag und bei Nacht.

Unter diesen erschwerenden Umständen wurde die Brücke bis Mitte Januar 1859 beinahe vollendet, die Senkung der Gewölbe betrug zu dieser Zeit am Unterhaupte in medio 21", am Oberhaupte in medio 19½"; die Bogenlinien blieben annähernd Theile von Kreisbogen. Da aber die Gewölbe auch jetzt noch nicht zur Ruhe gelangt waren, so wurde eine Aenderung in den Belastungen der Brücke vorgenommen; die Auftragsmasse wurde entfernt, die früher 6" starke Thonlage über dem Abdeckungs-Ziegelpflaster auf 3" ermässigt, die neue Bettung für das Steinpflaster aus reinem von Düsseldorf aus dem Rhein entnommenen Kies und Sand angefertigt, das Pflaster der Fahrbahn selbst aus regelmässigen, 7" hohen behauenen Steinen hergestellt und ein provisorisches Brüstungsgeländer aufgestellt.

Am 21. März 1859 wurde die Brücke dem Verkehr übergeben und da am 20. April die letzte Bewegung ermittelt, auch festgestellt worden war, dass der Mörtel vollkommen erhärtet, so wurden im Sommer 1859 die Platten für die Fusswege und die Gesimssteine aufgebracht und hierauf das definitive eiserne Geländer gesetzt.

Die Pfeilhöhe der Gewölbe beträgt jetzt am Unterhaupt (4,99 resp. 4.34 resp. 5,22 resp. 5.03 resp. 4.42) in medio 4,81', am Oberhaupt (5,09 resp. 5,02 resp. 5,19 resp. 5,19 resp. 4,42) in medio 4,98' statt ursprünglich 6,67', die Stärke der Fugen beträgt jetzt oben 0,441", in der Mitte 0,435", unten in der Leibung 4,04" statt ursprünglich resp. 0,553", 0.435" und 0,510".

*) Am 28. November kamen die ersten Nachtfröste, von Mitte bis Ende Dezember waren 9 bis 10° Kälte in der Nacht, an einigen Tagen konnte selbst in den Mittagsstunden nicht gemauert werden.

Die Ursachen des so bedeutenden Setzens der Gewölbe sind zu suchen:

1. in dem Mörtel, indem die Kohlasche zwar das Aussehen eines guten scharfen Sandes, aber nicht dessen Eigenschaften und Widerstandsfähigkeit gegen das Zusammendrücken hat;

2. in den Witterungsverhältnissen, da die Gewölbe bald nach der Vollendung abwechselnd dem Frost und dem Regen ausgesetzt waren;

3. in dem Streben, das Bauwerk trotz des angewendeten mangelhaften Mörtels und trotz der ungünstigen Witterung so schnell wie möglich zu Ende zu führen;

4. in der Anwendung etwas zu starker Fugen.

Seit dem Jahre 1859 steht die Brücke, welche durch die geringe Pfeilhöhe der Bogen ein sehr kühnes Ansehen erhalten hat, gut und fest, und ist eine nachtheilige Einwirkung durch das Setzen der Bögen nicht zu bemerken, was gewiss nicht wenig dem Umstande zuzuschreiben ist, dass die Pfeiler vorzüglich gut und solide und die Widerlager überaus stark und fest erbaut sind.

In einer an den Vortrag geknüpften Diskussion bezeichnete Hr. Schwatlo als einen bei jenem Brückenbau begangenen Fehler, durch dessen Vermeidung die eingetretenen Uebelstände entschieden verringert worden wären, dass die grossen Bögen in einheitlichem Verbande und daher in den obersten Ziegellagen mit zu grossen Fugen ausgeführt seien, während es sich empfohlen hätte, sie aus mehren von einander unabhängigen Ringen zu wölben. Hr. Bürkner schloss sich dieser Ansicht an und erläuterte das Verfahren, durch das es ihm stets gelungen sei, Bögen grösster Dimension ohne Nachtheile zur Ausführung zu bringen, indem nämlich einerseits das Lehrgerüst nicht auf den Baugrund sondern auf die Pfeiler gestützt wird, so dass es an einem Setzen derselben Antheil nimmt, und indem andrerseits das Lehrgerüst vor Beginn der Wölbung sofort mit dem ganzen Gewicht der Steine, die es tragen soll, bepackt wird, so dass ein etwaiges Setzen der Rüstung in sich später nicht mehr stattfinden kann.

Hr. Fritsch legte den von einer Spezialkommission für die XVI. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure, den Hrn. Grashof, von Egle und Baumeister, über die Frage der Gründung eines Verbandes deutscher Bautechniker ausgearbeiteten Bericht vor. Es wird darin ein kurzes Referat über die Aufnahme, welche die verschiedenen technischen Vereine Deutschlands dem Plane gezollt haben, erstattet und ein von der Kommission ausgearbeiteter Entwurf für die Organisation des Verbandes mitgetheilt, der den Berathungen einer Delegirtenversammlung, die auf den 9. Juni d. J. nach Kassel berufen ist, zu Grunde gelegt werden soll. Der Umfang der durch den Verband deutscher Bautechniker zu erstrebenden Ziele ist in diesem Entwurfe unter Verzicht auf die ursprünglichen Baumeister-Funk'schen Vorschläge ungefähr auf jenes Maass reduzirt worden, das in den Resolutionen der Vereine von Stuttgart und Berlin angedeutet worden war. Ein näheres Eingehen auf die Details des Entwurfs kann hier unterlassen werden, da derselbe einerseits in einer grossen Anzahl von Exemplaren durch Deutschland verbreitet werden wird und da andrerseits die (durch den Hinzutritt der Hrn. Fritsch und Sendler ergänzte) Kommission es in Aussicht gestellt hat, die Vorbereitung eines Gutachtens, das weiteren Vereinsbeschlüssen zu Grunde gelegt werden soll, so viel wie möglich zu beschleunigen.

Zwei im Fragekasten enthaltene Fragen wurden durch die Hrn. Schwatlo und Röder beantwortet. Der erste empfahl als die für eine ästhetische Ausbildung günstigste Konstruktion einer Wegebrücke (falls Konstruktionshöhe vorhanden ist) die Wahl eines Sprengwerks, resp. eines, eventuell flachbogig zu gestaltenden Gitterträgers. —F.—

Vermischtes.

Ein Angriff auf die Ringöfen nach dem Patent von Hoffmann & Licht, der in Nr. 17 und 18 der Baugewerks-Ztg. d. J. durch Hrn. Privat-Baumeister Paul Loeff in Berlin erfolgt, bestreitet den Patent-Inhabern das Recht ihrer Erfindung, indem er nachzuweisen versucht, dass nicht nur alle einzelnen wesentlichen Theile der genannten Ringöfen bereits vor Ertheilung des Patentes bekannt und anderweitig in Gebrauch gewesen seien, sondern dass auch schon im Jahre 1839 durch den Maurermeister Arnold in Fürstenwalde ein ganz ähnlicher Ofen erbaut worden sei, dessen Einrichtungen dem Hoffmann-Licht'schen Ofen direkt als Vorbild gedient haben. Diese öffentliche Anklage ist so schwer und der Gegenstand, um den es sich handelt, von so grosser Wichtigkeit, dass wir uns im Interesse einer objektiven Feststellung des wirklichen Thatbestandes verpflichtet fühlen, von der Angelegenheit einstweilen Notiz zu nehmen. Ein näheres Eingehen auf dieselbe behalten wir uns vor, wenn die Erwiderung der Angegriffenen vorliegt. Es ist übrigens zu bezweifeln, dass es bei einer Erörterung in der Presse bleibt, und ist, wie wir hören, von Seiten der Gegner des Ringofen-Patents auch bereits ein Antrag auf Aufhebung desselben an die Regierung gerichtet worden.

Bau-Unfälle, die in letzter Zeit von den Zeitungen gemeldet wurden, sind der Einsturz eines Tunnels der Londoner unterirdischen Eisenbahn in der Nähe der Blackfriarsbrücke und der Einsturz einer Decke zwischen dem Saale des Gerichtshofes und der Legislatur im Kapitol von Richmond in Virginien. Der erste Unfall hat 13 Arbeitern das Leben gekostet, während bei dem zweiten nahezu 60 Personen getödtet und eine sehr grosse Anzahl verwundet wurden. — Beim Bau der Eisenbahn Thorn-Posen ist in der Nähe von Inowraclaw bei Golupp ein auf einen Sumpf geschütteter Damm plötzlich um 15 Fuss gesunken.

Aus der Fachlitteratur.

Kalk, Gyps und Zement. Handbuch zur Anlage und Betrieb von Kalkwerken u. s. w. von Emil Böhmer und Friedrich Neumann. Das vorliegende Werkchen bildet den in 4. Auflage erscheinenden 28. Band des „Schauplatz der Künste und Handwerke", es ist daher für weitere Kreise berechnet und entspricht in dieser Beziehung seinem Zweck sehr wohl, indem es dem Laien eine gedrängte Uebersicht über die Fabrikationsweisen der vorstehenden Materialien bietet. Höheren wissenschaftlichen Ansprüchen dürfte die Arbeit indessen nicht genügen, wie denn auch der Umfang derselben (19 Bogen) gründlichere Belehrung nicht zulässt; dafür ist aber ein sehr schätzenswerther Litteratur-Nachweis beigegeben. Die Ausstattung des Ganzen ist nicht so elegant, wie wir sie sonst an wissenschaftlichen Werken gewohnt sind, wahrscheinlich aber des Preises wegen eingeschränkt.

Bei den Zahlenangaben sind auch die Metermaasse berücksichtigt, doch in einer Weise, welche wohl nicht ganz zu billigen ist, da sie sich auf die blosse Uebersetzung der alten Einheiten in die neuen beschränkt, ohne irgend eine Abrundung oder Reduktion vorzunehmen. Es wird z. B. angegeben, ein Rüdersdorfer Kalkofen liefere von jeder Klafter (33,389 Hektol.) Steine 14 Tonnen (30,78 Hektol.*) Stückkalk und 1/4 Tonne (0,55 Hektol.) Mehlkalk. Diese Zahlen werden offenbar erst brauchbar, wenn man weiter rechnet und sagt: 100 Hektol. Steine geben rund 92 Hektol. Stückkalk und ca. 1,65 Hektol. Kalkmehl.

Reicher und eleganter in der Ausstattung ist ein anderes kürzlich erschienenes Werk:

Gründliche Anleitung zum Bau von Kalk-, Zement-, Gyps- und Ziegelöfen, sowie zum Betriebe der Kalk- etc. Brennereien. Nach praktischen Erfahrungen von Paul Loeff. — 28 Tafeln in Farbendruck enthalten eine grosse Anzahl ausgeführter Bauwerke und Maschinen in sehr sorgfältigen Zeichnungen; allein der Text erfüllt durchaus nicht, was der Titel und das sehr spezialisirte Inhaltsverzeichniss versprechen. Wenn es an und für sich eine Unmöglichkeit ist, ein so grosses Gebiet der Technik in einem einzigen Bande gründlich abzuhandeln, so hat der Verfasser es auch durchaus nicht verstanden, das Unwesentliche von dem Wichtigen zu trennen, vielmehr gelegentlich das Eine für das Andere genommen. Mehrfach finden sich auch Behauptungen, die anderweitigen Erfahrungen widersprechen, aber durch nichts motivirt sind und selbst faktische Unrichtigkeiten enthalten.

„Den ersten Impuls zur Bearbeitung des vorliegenden Werkes", so belehrt uns das Vorwort, „haben die von dem Herrn Professor Dr. Weber auf der hiesigen Königl. Bau-Akademie gehaltenen Vorlesungen über Technologie gegeben". — Die mit dem Hrn. Professor unternommenen Exkursionen lieferten die „praktischen Erfahrungen", von denen der Titel spricht, sie beschränken sich daher auch, wie es scheint, auf die Umgegend von Berlin. Ohne diese Voraussetzung sind uns wenigstens einzelne Angaben nicht erklärlich. Seite 39 steht z. B. „durch das Brennen verliert der Kalkstein 5% seines Volumens", während es bekanntlich in anderen Gegenden Kalksteine giebt, welche um 1/3 ihres Volumens schwinden. Die Kalklager Schlesiens, der Rheinprovinz oder Englands und das Verhalten ihrer Produkte müssen dem Verfasser wohl unbekannt geblieben sein, wie denn auch der sogenannte Bührer und Hamel'sche Ziegelofen wahrscheinlich ausserhalb seiner „praktischen Erfahrungen" liegt.

Metermaasse sind auch hier angegeben, aber in derselben Weise, wie schon oben gerügt ist; denn hier erhält z. B. die Thür eines Brennofens die Höhe von 1,569 und eine Breite von 0,942 Meter.

Somit halten wir uns nicht für berechtigt, unsern Lesern ein Buch zu empfehlen, welches so weit hinter den Erwartungen zurückbleibt, abgesehen davon, dass dasselbe . . . . 6 2/3 Thlr. kostet. — Y —

Notizblatt des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln etc. Das Anfang April erschienene 1. Heft des VI. Jahrganges 1870 enthält den Bericht über die am 17., 18. und 19. Januar stattgehabte Generalversammlung nach stenographischer Aufzeichnung. Da unsere Zeitung s. Z. Ausführliches über diese Verhandlungen brachte, so dürfen wir uns hier auf diese kurze Notiz beschränken.

Deutsche Töpfer- und Ziegler-Zeitung, redigirt von Alb. Türrschmiedt. Der verdienstvolle Sekretair des Vereins deutscher Ziegler, der das vorgenannte Organ im Auftrage desselben ins Leben gerufen hat und unter allseitigster Anerkennung redigirt, will in dieser von ihm als Privatunternehmen begründeten, seit dem 1. Januar d. J. monatlich zweimal erscheinenden Zeitung eine Ergänzung des Notizblattes liefern, das vorzugsweise den geschäftlichen Interessen des kleinen Ziegeleibetriebes und Handwerkes dienen und die Resultate, welche die moderne Technik der Wissenschaft verdankt, auch jenen Kreisen zugänglich machen soll, welche einer Darlegung in wissenschaftlicher Form, wie sie das Notizblatt liefert, zu folgen nicht vermögen. Wer sich für die Bestrebungen zur Hebung unserer Ziegelindustrie interessirt, und dies darf wohl von allen Bautechnikern vorausgesetzt werden, wird dieser Absicht

*) Im Text steht fälschlich 32,97 Hektol.

seine Anerkennung nicht versagen; wo eine Reform Noth thut, muss sie womöglich von Unten auf angebahnt werden, wenn sie schnelle und dauernde Erfolge haben will. Dass es der Zeitung an solchen nicht fehlen wird, wünschen und hoffen wir, da der Herausgeber nicht allein seines Stoffes vollkommen mächtig ist, sondern sich auch in den uns vorliegenden Nummern mit einer seltenen Gabe ausgerüstet zeigt, diesen Stoff in einer wirklich volksthümlichen, anschaulich-einfachen Weise zur Darstellung zu bringen. Wir können allen Fachgenossen nur empfehlen zur Verbreitung des Unternehmens an geeigneter Stelle wirksam zu sein.

— F. —

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zu einer zweiten evangelischen Kirche in Crefeld (ausgeschrieben unterm 11. Novbr. v. J.) hat eine seltene Betheiligung erlebt. Es sind nicht weniger als 47 Projekte eingegangen. Dies ist um so mehr zu bewundern, als manche Bedingungen und Vorschriften des Programms, vorzugsweise der verlangte grosse Maasstab (1 : 48 für die Aufrisse) mehr abschreckend als anregend hätten wirken können.

Abgesehen von etwa einem Dutzend mehr oder weniger sehr harmlos aufgefasster und durchgeführter Entwürfe sind, was Durchbildung der Architektur und Eleganz der Darstellung betrifft, recht anerkennenswerthe, vielfach sogar bedeutende Arbeiten eingegangen. — Die mannigfaltigen Grundrisslösungen lassen zwar ein ernstes Streben sowohl nach Originalität als nach Zweckmässigkeit nicht verkennen, doch dürften wohl nur wenige der Konkurrenten in letzterer Beziehung zu einem sie selbst befriedigenden und dem Programm entsprechenden Resultat gelangt sein. Die Meisten sind an der bekannten Schwierigkeit gescheitert, dem Bedürfniss des evangelischen Kultus durch möglichst strenge Anwendung von Konstruktionsprinzipien zu genügen, welche aus dem Raumbedürfniss des katholischen Kultus hervorgegangen sind. Die im Programm ausschliesslich vorgeschriebene Anwendung des romanischen oder gothischen Stiles hat sicher manchen freien Gedanken in Fesseln geschlagen und den mit der eigenen Lösung vielleicht unzufriedenen Künstler hierfür in der Durchbildung der Architektur Ersatz suchen lassen. Fast bei allen besseren Entwürfen liegt nämlich der Schwerpunkt in der Komposition und Durchbildung des Aufbaues. — Die mannigfaltigen Thurmprojekte sind oft an und für sich recht anerkennenswerth entworfen; nur wenige aber zeigen ein ansprechendes Massen- und Höhenverhältniss zum eigentlichen Kirchenkörper.

Vorzugsweise hat der gothische Stil Anwendung gefunden. Die Zeichnungen sind in der hier am Rhein üblichen ebenso klaren als effektvollen sogen. Strichmanier, oft mit einer staunenswerthen Kunstfertigkeit zum Ausdruck gebracht worden.

Ein näheres Eingehen auf einzelne Entwürfe oder selbst auf Gruppen gleichartiger Projekte wird trotz der zahlreichen Betheiligung an dieser Stelle nicht thunlich sein, weil wenige Leser dieses Blattes Gelegenheit gehabt haben werden, die Projekte, deren Ausstellung bereits am 24. April geschlossen wurde, zu sehen.

Die Preisrichter werden sich übrigens wahrscheinlich zunächst über die Prinzipien einigen müssen, welche bei der Auswahl vorzugsweise maassgebend sein sollen, da offenbar viele der Arbeiten, und gerade die hervorragenden, in einer oder der anderen Hinsicht von den Bedingungen des Programms abweichen, sei es nun durch Nichtbeachtung des vorgeschriebenen Maasstabes, sei es namentlich durch Ueberschreitung der auf 55000 Thlr. festgesetzten Maximal-Bausumme. Die meisten der besseren Projekte sind trotz des vielleicht gelieferten Nachweises (es war ein Kostenüberschlag verlangt) auch nicht annähernd für diese Summe auszuführen. Ferner ist einer allerdings schwer zu erfüllenden Hauptbedingung: „dass der Prediger auf allen Sitzen gesehen und verstanden werden soll", von Vielen nicht genügt worden. Falls die Ausseractlassung einer dieser Vorschriften des Programms von vorn herein von der eigentlichen Preis-Konkurrenz ausschliesst, so dürfte leicht der Fall eintreten, dass die beiden Preise von 400 und 200 Thlrn. gerade solchen Projekten zuerkannt werden müssten, welche in Bezug auf künstlerische Auffassung und Durchbildung eine untergeordnete Stufe einnehmen.

B.

Ueber die Konkurrenz für den Entwurf eines Krankenhauses in Winterthur, deren Eröffnung wir in v. N. ankündigten, haben wir nunmehr durch Einsicht des Programms nähere Kenntniss erhalten. Dasselbe dürfte in Betreff der für den Entwurf nöthigen Angaben genügen. Dass keine bestimmte Situation vorausgesetzt ist und das Gebäude als freistehend innerhalb eines Gartengeländes gedacht werden soll, erleichtert die Arbeit — freilich wohl kaum zum Vortheil der Sache. Die den Konkurrenten auferlegten Bedingungen lassen einen ungewöhnlich weiten Spielraum. Es wird weder die Einhaltung einer bestimmten Kostensumme verlangt, deren Höhe nur bei gleicher Zweckmässigkeit verschiedener Pläne in die Wage fallen soll, noch ist eine bestimmte Anzahl von Zeichnungen, geschweige denn ein Maasstab für dieselben vorgeschrieben. Letzterer Mangel verstösst gegen unsere Hamburger „Grundsätze", fällt jedoch bei einem so ausgesprochenen Nützlichkeitsbau weniger schwer ins Gewicht, als bei einem Monumentalbau. Auch für den Umstand, dass in der Jury nur 2 Architekten — die Hrn. Rothpletz, Hofbaumeister des Kantons Aargau, und Breitniger — dagegen 2 Aerzte und ein Laie vertreten sind, lässt sich dieselbe Entschuldigung geltend machen. Die Preise von 800 und 300 Frcs. erscheinen bei der Mässigkeit der Forderung und für ein Krankenhaus von 70 Betten angemessen.

Monats-Aufgaben im Architektenverein zu Berlin zum 4. Juni 1870.

I. Für die als Zimmer-Dekoration dienende Statuette eines berühmten Architekten soll eine passende, in Marmor auszuführende Konsole entworfen und in natürlicher Grösse gezeichnet werden. Die Höhe der Statuette beträgt inclusive Sockel zwei Fuss.

II. Für eine Telegraphenleitung mit 12 Drähten längs einer Eisenbahn sollen eiserne Stangen von 15 Fuss Höhe konstruirt werden. Leichtigkeit und Stabilität sind bei möglichster Dauerhaftigkeit Haupterfordernisse.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: der Baumeister le Blanc z. Z. in Rastenburg zum Kreis-Baumeister in Gerdauen; der Architekt F. Ewerbeck zu Osnabrück und der Lehrer W. Tochtermann zu Hildesheim zu ordentlichen Lehrern an der polytechnischen Schule zu Aachen.

Am 30. April haben das Baumeister-Examen bestanden: Hermann Müller aus Wettin; Friedrich v. Niederstetter aus Warschau.

Sachsen.

Ernannt: der Sektions-Ingenieur Prasse zu Geithain zum Betriebs-Ingenieur in Hof; — der Ingenieur-Assistent Edlinger zum Sektions-Ingenieur beim Bau der Chemnitz-Leipziger Staatseisenbahn; — die Hülfstechniker Spangenberg, Wimmer, Roscher, Oelsner, André, Pilz, Aufschläger und Müller zu Ingenieur-Assistenten.

Versetzt: der Betriebs-Ingenieur Pressler in Hof nach Löbau.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent in Berlin. Soviel wir wissen, tragen zur Unterhaltung der Berliner Feuerwehr auch die Privat-Feuer-Versicherungs-Anstalten, welche mit starken Beträgen für Mobiliar-Versicherungen interessirt sind, einen Antheil bei. Die betreffenden Notizen sind von uns dem amtlichen Aktenstücke entnommen.

Hrn. F. B. in Rosslau. Wolpert'sche Luftsauger aller Dimensionen liefert das Eisenwerk zu Kaiserslautern.

Hrn. W. H. in Berlin. Wir sind ausser Stande Ihnen eine Auskunft zu ertheilen, welche Anforderungen in der Prüfung eines Lehrers für die neue Gewerbeschulen gestellt werden sollen und bezweifeln durchaus, dass solche schon festgestellt sind. Wenden Sie sich direkt an das Ministerium.

Beiträge mit Dank erhalten von den Herren S. in Dömitz, D. in New-York, B. in Gotha, H. in Berlin, P. in Geithain, S. in Dortmund.

Erwiderung auf die „Abwehr" in No. 17 dieses Blattes.

Unsere Erklärung vom 16. c. lässt bei unbefangener Auffassung einen anderen Sinn nicht zu als den, dass dieselbe einzig und allein das Verhältniss zwischen Autor und Verleger berührt. Jede andere Interpretation erscheint uns nicht zutreffend. Was aber jenes Verhältniss anlangt, so ist von vorn herein gewiss Jedermann einleuchtend, dass man ein und dasselbe Geistesprodukt nicht zweimal zur Publikation vergeben darf, ohne sich zuvor der Einwilligung des Original-Verlegers dabei versichert zu haben. Diesen sich nach Belieben zu wählen, steht sicherlich jedem Autor frei, aber ist er einmal gewählt, so treten zwischen Beiden rechtliche Verbindlichkeiten ein, deren Verletzung von gesetzlichen Bestimmungen vorgesehen ist.

Ob überhaupt und welch einen nachtheiligen Einfluss die vorgängige Publikation eines Gegenstandes auf eine später erfolgende erschöpfendere ausübt, ist unseres Erachtens nicht so leicht zu entscheiden, wie es in der „Abwehr" dargestellt wird. Ja, wir sind sogar der Meinung, und stützen uns dabei auf eine langjährige Erfahrung, dass eine derartige vorgängige Publikation in den meisten Fällen der erweiterten die Wege sperrt und sie für einen grossen Theil der Käufer entbehrlich macht.

Bei den am Schlusse der „Abwehr" ausgesprochenen Anschauungen des ganzen Sachverhältnisses möchten wir sehr bezweifeln, dass sich künftig ein Verleger finden dürfte, welcher seine Mittel an so kostbare Publikationen zu wenden geneigt sein möchte, wie sie beispielsweise die Kirche des Herrn Baurath Adler erfordert; ja wir sind sicher, dass jede Verleger-Thätigkeit aufhören müsste, wenn jene Anschauungen allgemeine Geltung erlangten; jedenfalls stimmen sie wenig überein mit den in neuester Zeit so eifrig verfolgten Bestrebungen nach dem Rechtsschutz für Geisteserzeugnisse, der doch nach beiden Seiten hin wirksam gedacht sein soll.

Dass aber selbst in Kreisen, die literarischen und künstlerischen Publikationen nahe stehen, eine höchst mangelhafte Kenntniss der gesetzlichen Bestimmungen gang und gäbe ist, müssen wir zu unserem Bedauern erfahrungsmässig konstatiren.

Berlin, den 30. April 1870.

Ernst & Korn.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 19.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 12. Mai 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Berlin's bauliche Zukunft und der Bebauungsplan.

(Fortsetzung.)

VIII. Kritik des Berliner Bebauungsplans.

Eines heimlichen Grauens haben wir uns beim ersten Anblick des Berliner Bebauungsplans nicht erwehren können. Mit diesem Bebauungsplan und seinen zahl- und geistlosen Häuserquadraten soll die bauliche Zukunft Berlins identisch sein? — Sie wäre danach wahrlich keine erfreuliche.

Als Grundfehler des Plans bezeichnen wir zunächst die übermässige Zentralisation. Keiner der projektirten Vorstadttheile wird in dieser Form für sich ein selbstständiges Leben entfalten können. Alles gravitirt und drängt zu sehr nach dem Kern, der, wie wir noch sehen werden, kaum für seinen eigenen jetzigen Verkehr zu sorgen im Stande ist. Auch die bisher ganz getrennten Vorstädte Moabit, Wedding, Gesundbrunnen sind nach den allgemeinen, rein städtischen Grundsätzen mit in den Bauplan hineingezogen, während die Anerkennung des Dezentralisationsprinzips, wohin die ganze Entwicklung einer wirklichen Grosstadt zu streben scheint, selbstständige und von einander unabhängige Formen verlangt. Der Bebauungsplan stellt sich das zukünftige Berlin als eine immer grössere, immer kompaktere, immer fester durch- und ineinander verbundene, nur durch Strassen und Plätze regelmässig gegliederte, vollständig einheitliche Masse vor, die kein selbstständiges Leben dulden kann. Dieser, ihre umkreisenden Planeten durch ihre Attraktionskraft fortgesetzt in ihr eigenes unbehülfliches, kolossales Volumen auflösenden „grossartigen" Sonne des Bebauungsplans stellen wir ein anderes Bild gegenüber, in dem die Planeten ihre eigene Existenz bewahren, einen eigenen Gravitationspunkt bilden und sich mit ihren Trabanten dem grossen, lockerer und leichter zusammengefügten Ganzen zwanglos einfügen. Die bauliche Zukunft Berlins wird und muss, abgesehen von der Entwicklung des Zentrums, auch durch die Vergrösserung der umliegenden Ortschaften vor sich gehen, die, wie schon gezeigt, bereits jetzt im Wesentlichen an allen Bedingungen der grossstädtischen Entwicklung Theil nehmen. Für die durchgehenden, Alles zu einem grossen Ganzen verbindenden Verkehrsadern ist in der Offenhaltung der Chausseen und vorhandenen Wege genügend gesorgt. Es wird denn nur noch Bedacht zu nehmen sein, dass die sich immer vergrössernden Kreise nicht gänzlich ineinander aufgehen, sondern dass bei Zeiten Parkanlagen und Promenaden passend hinter den vollständig angebauten Linien plazirt werden. Grosse viereckige Plätze, mit denen der Bebauungsplan entschieden über das Bedürfniss ausgestattet ist, sind gewöhnlich Hemmnisse der Entwicklung, während viele kleinere städtische Plätze einerseits, und andrerseits lang hin ausgedehnte wirkliche Baum- und Busch-Parthien zwischen den entstehenden Vorstädten das zu erstrebende Ziel sein müssen.

Man hat dies ersetzen wollen durch übermässig breite Strassen mit Baumreihen, ohne zu bedenken, dass es noch keiner Stadt gelungen ist, sich bei ihrer Vergrösserung ihren früheren Baumschmuck zu erhalten. Die „Baumnoth" in grossen Städten ist jedoch nur bei Plazirung der Bäume in belebten Strassen vorhanden, wie die vereinzelten kläglichen Exemplare zeigen, die wir dort vielfach das Mitleid rege machen sehen. Selbst die Lindenpromenade, auf die Berlin ehemals so stolz war, ist jetzt nur ein Jammerbild. Wenn das an dem grünen, so ausserordentlich sorgfältig gepflegten Holze der schönsten Strasse Berlins geworden ist, was soll aus dem dürren Holze der Nebenstrassen oder gar der zukünftigen Strassen des Bebauungsplans werden? Dass die Infizirung des Bodens mit Gas die Schuld am Absterben der Bäume trage und dass die kostbaren gemauerten Schutzkessel, mit denen man ihre Wurzeln umgab, dagegen helfen, sind längst unhaltbare Theorien geworden. Nach den Ursachen jener traurigen Erscheinung braucht man wahrlich nicht lange zu fragen. Der Baum verlangt Schutz gegen die Sorglosigkeit, den Muthwillen des grosstädtischen Publikums, in vielen Fällen sogar gegen die frevelhafte Rohheit. Man sehe doch nur die majestätischen Prachtexemplare, die malerischen Musterbilder des Baumwuchses auf den sorgfältig gehegten umschlossenen Squares des Leipziger Platzes. Was da ist, könnte überall sein zur Freude des Auges und zum Vortheil der Gesundheit, denn der Baum ist die grosstädtische Lebensquelle, die für Arm und Reich, die Bel-Etage und den Keller in gleicher Weise gratis produzirende Sauerstoff-Fabrik, ohne den die Grosstadt immer weniger existiren kann, je grösser und ausgedehnter sie wird. In London giebt es kaum eine einzige bebaute Strasse, welche mit Bäumen besetzt wäre, während allerdings jede Biegung des Weges dem Auge neue Ruhepunkte in den lieblichen geschlossenen Squares darbietet, dem Erholungsorte der umliegenden Bewohner und dem Tummelplatz ihrer Kinder. Und zwar wird in diesen Londoner Squares vorzugsweise der Baum kultivirt, während man bei uns, wie z. B. im ganzen Friedrichshain, den Busch zu bevorzugen scheint, hier und da sogenannte „Schmuckanlagen" mit Teppichbeeten unterhält und im Uebrigen Zeit und Geld an den die Strassen begleitenden siechen Baumkrüppeln verschwendet. Die in andern Städten, und nicht nur des Auslandes, sehr ausgebildete Industrie der Versetzung grosser ausgewachsener Bäume in die Stadt scheint hier noch gänzlich unkultivirt zu sein. Wenigstens müht man sich überall mit den jugendlichsten Stämmchen ab, während man sich z. B. in Paris keinen Tag aufhalten kann, ohne grosse Bäume mit ihrem ganzen, im Erdreich versteckten Wurzelwerk auf eigens konstruirten Wagen durch die Strassen fahren zu sehen.

Die Konsequenzen solcher mangelhaften Durchführung eines mangelhaften Prinzips sehen wir bereits vor Augen. Die Zukunftsplätze, deren Entwicklungshindernisse durch die Aupflanzung stattlicher Baumparthien auf umfriedigtem Terrain leicht paralysirt werden könnten, liegen wüst und öde, unregulirt, von stinkenden Sümpfen durchsetzt noch immer da, wenn auch schliesslich die Bebauung sie rings umgiebt. Die unnatürliche sonnige Breite unserer Strassen, die durch die geschilderten vergeblichen Bemühungen so gut wie gar keinen Schatten erhalten, aber ihn doch nach dem Bebauungsplan erhalten sollen, steigt in immer grösseren Progressionen, je weiter vom Kerne ab — wo sie immer unnützer und überflüssiger wird, aber freilich immer weniger Geld kostet — desto mehr.

Dieser überflüssigen Breite der Strassen entspricht die riesige Ausdehnung der Quartiere. Man hat ganz ernsthafter Weise die möglichst grosse Projektirung derselben verlangt und Anlegung von privaten Zwischenstrassen, als nicht nothwendig und „gesundheitsgefährlich wegen der dadurch bedingten engeren Bebauung", abgelehnt. Es soll zwischen den bebauten Grundstücken noch Platz zu Höfen und Gärten

bleiben. Was nützt aber günstigsten Falls das frei bleibende Innere, wenn nur ein tiefer siebzehnfüssiger Hof danach hinschielen kann, oder dieser ganz durch ein Quergebäude davon abgeschnitten ist. Mit der fortschreitenden Entwicklung rückt die Bebauung immer tiefer in diese Bauviertel hinein und lässt zuletzt gar Nichts übrig, als eine Menge von einzelnen, wie Schornsteine in eine dicke Mauer eingestreuten 8- und 17füssigen Höfen.

Das nachfolgende instruktive Bildchen giebt eine wenig erfreuliche Anschauung davon, wie es sich in der ganzen, äusserlich so breit angelegten und hinten so eng und schmutzig aussehenden Friedrichstadt wiederholt. So sorgfältig jeder Raum in dem grossen Sineck'schen Plane, dem der Schnitt entnommen ist, verzeichnet zu werden pflegt, diese vier vorliegenden Quartiere weisen auch nicht ein einziges Exemplar auf. Das ist beim Fortschritt der bis jetzt angewendeten Prinzipien die Zukunft Berlins.

Aber, werden Viele einwenden, man sieht ja doch, namentlich in den mittleren Stadttheilen, z. B. der Louisenstadt, dem Stralauer Viertel, grosse Bauquartiere nur von einer einfachen Häuserreihe, ohne Hintergebäude, eingefasst. Dies ist allerdings eine früher sehr gebräuchliche, jetzt aber schon verlassene Bauart, die an sich auch nichts weiter zu bedeuten hatte, als eine Hinausschiebung der doch nothwendigen späteren Entwickelung. Auch hierfür wollen wir ein Pröbchen mittheilen, welches eben in der mittleren Louisenstadt zu finden ist. Wir sehen noch theilweise die einfassende Häuserreihe, aber in den schon recht weit gediehenen Versuchen, den frei gebliebenen Raum auszufüllen, die Zukunft auch dieser Gegend. In neuester Zeit hat man aber den Werdeprozess von dem zweiten in das erste Bild gleich in einem Schritt durchgemacht und baut von vorneherein, ohne Vorgänger gehabt zu haben, gleich so, dass auch der raffinirteste Versuch einer grösseren Ausnutzung des Grund und Bodens völlig machtlos sich erweisen muss. Wer recht deutliche Beweise dieser modernsten Bauart vor Augen haben will, dem können wir nur empfehlen, den neu entstehenden Stadttheil an der Alsenbrücke etwas näher zu studiren. Das von dem Bauherrn als Bauprogramm an die Spitze gestellte Prinzip, auf möglichst viel bebautem Grund und Boden möglichst viel Räume mit direktem Licht innerhalb der baupolizeilichen Bestimmungen herauszuschlagen, feiert hier in der That seine glänzendsten Triumphe, ob zum dauernden Vortheile der Programm-Aufsteller möchten wir bezweifeln. Auch die Krausnickstrasse und viele andere verdienen eine nähere Würdigung von diesem Gesichtspunkte aus. Man ist an diese engen, feuchten, stinkenden Höfe so gewöhnt, dass die wenigen Gegenden im Innern der Stadt, wo sich weite Aussichten, Dank besonderer Umstände, nach hinten eröffnen, nicht einmal besonders bevorzugt sind. Ein Exempel dieser Bauart geben wir in dem Plan-Ufer. Unwillkürlich muss man dabei an die Thatsache erinnern, dass hier im Jahre 1866 die Cholera am stärksten gewüthet hat, womit freilich auch unbedingt der unmittelbar begleitende Kanal in Verbindung gebracht werden muss.

Versetzen wir uns dem gegenüber in die allerältesten Bauformen, welche wir in den ältesten Stadttheilen, wenn auch nur noch sehr spärlich, auffinden können. Sie zeichnen sich zum Theil dadurch aus, dass die einmal bebaute Fläche in einem Bauquartier gleichfalls nicht erweitert werden kann, aber ohne die Nachtheile der intensivsten Ausnutzung mit in den Kauf zu nehmen. Die beiden sprechendsten Beispiele hierfür finden wir in der Umgebung der Marien- und der Nikolaikirche, die wir in den beiden Bildchen wiedergeben.

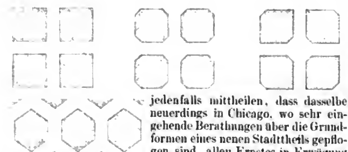




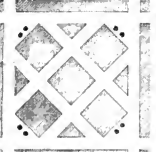
Wir wollen keineswegs sagen, dass die Anlage, welche in beiden Fällen viele Analogien hat, schön ist, aber praktisch scheint sie uns jedenfalls in dem genannten Sinne zu sein. Die damalige älteste und die jetzige neueste Zeit könnte des Hofes überhaupt in der jetzt gebräuchlichen Form ganz entbehren. Es ist aber doch keinesfalls angenehm, überall von öffentlichen Strassen umgeben zu sein. Da bietet denn das kleine Häuserquadrat an der Nikolaikirche zwischen dem Kirchhof, der Kirchgasse, der Spandauer und der Probststrasse ein Auskunftsmittel, welches unseres Wissens einzig in ganz Berlin ist und nicht dringend genug zur Nachahmung empfohlen werden kann. Die vielen ringsum liegenden Häuser haben nämlich alle nur einen, dafür aber recht respektablen Hof mit gemeinschaftlicher Müllgrube u. s. w., wie es der Plan zeigt. Vergleichen wir die Grösse dieses Hofes mit den in ganz gleichem Maassstab gezeichneten der Friedrichstadt-Quartiere in unserem ersten Bildchen, so kann man schon den ungeheuren Vortheil einer solchen gemeinschaftlichen Anlage ermessen. Geht man nur einen kleinen Schritt weiter, so hat man einen regelmässigen, nach einheitlichen Grundsätzen ausgeführten Gruppenbau, d. h. die Vereinigung der einem Strassenviertel angehörigen Häuser zu einem organischen Ganzen, mit einer grösseren zentralen offenen Park- und Hof-Anlage, und erreicht wird, was das Streben aller Wohnungs-Reformen ist, Licht, Luft, Sonne nach allen Seiten; vorn die mässig breite Strasse, hinten der stattliche Hof mit Gartenanlagen, bei dem die Gefahr nicht vorliegt, durch Hintergebäude und Fabriken verdrängt zu werden, wie dies bei noch so gutem Willen des ersten Bebauers in Berlin doch selten abgewendet werden kann.

Für bescheidenere Verhältnisse, wie sie bei uns Regel sind, passt ein derartiger Gruppenbau ungleich besser, als die vielfach vorgeschlagenen Villen-Anlagen. Denn so angenehm eigentliche Villen sind, so können sie doch eine zu weit gehende Verwendung auf städtischem Terrain nicht vertragen, sie erfordern für eine städtische Bebauung zu viel Platz und sind daher nur für den wohlhabenden Theil der Bevölkerung. Der Gruppenbau, von dem z. B. schon in Wien die ausgedehnteste, wenn auch nicht musterhafteste Anwendung gemacht wird, eignet sich auch vorzüglich zu einer reichen, mannigfaltigen architektonischen Gestaltung, zumal man sich bei demselben durchaus nicht auf das Quadrat als Grundform zu beschränken braucht, sondern auch Vielecke, Sterne, Kreuze, den Kreis etc. zur Verwendung bringen kann. Es bedarf nur einer geringen Anstrengung der Phantasie, um eine reizvolle, mannigfaltige gesunde Stadt der Zukunft in solchen Formen dem geistigen Auge vorzuführen.

Der Berliner Bebauungsplan hat freilich die anderswo noch streitige Frage gründlich gelöst und endgültig entschieden, welche geometrische Figur einem städtischen Bauplan zu Grunde gelegt werde. Er kennt nur das Quadrat, das er nicht einmal an den Ecken abstumpft, obwohl der doppelte Verkehr durch die kreuzenden Strassen an dem Kreuzungspunkt hervorgebracht werden muss. Mit den Abstumpfungen gelangt man schon bei kleinen Bauquartieren zum Achteck, oder wenn man nur abwechselnd eine Strasse um die andere, je nachdem sie von einem durchgehenden Verkehr belastet und dadurch lebhafter gemacht ist, abstumpft und die andere Ecke rechtwinklig lässt, zu einem unregelmässigen Sechseck, was nur regelmässig gemacht und etwas mehr in einander geschoben zu werden braucht, um das Sechseck als architektonische Grundform des Bebauungsplans zu erhalten, wie es nachfolgende Entwickelung zeigt. Und ist denn das Sechseck, der instinktive Bebauungsplan eines Bienenstocks, so vollständig ungeeignet, um danach zu bauen? Wir können



jedenfalls mittheilen, dass dasselbe neuerdings in Chicago, wo sehr eingehende Berathungen über die Grundformen eines neuen Stadttheils gepflogen sind, allen Ernstes in Erwägung genommen ist, und zwar unter allgemeiner obligatorischer Verlegung der Squares und Plätze in die Mitte der einzelnen sechseckigen Strassenviertel. Der grosse Vortheil ist nicht zu leugnen, dass der Strassenverkehr niemals an Stockungen zu leiden braucht, weil Kreuzungen eigentlich gar nicht mehr vorkommen. Da an jedem Punkt sich nur drei Strassen schneiden, so ist alle Kreuzung eine Bewegung um die Ecke. Dass man eine bestimmte Richtung nicht ohne Umwege, niemals geradlinig verfolgen kann, scheint allerdings ein Nachtheil zu sein gegenüber der üblichen rechtwinkligen Stadteintheilung, aber man vergisst, dass hier die Verfolgung einer zu den Häuserquadraten diagonalen Richtung noch weit grössere Umwege erfordert. Selbstverständlich fällt es uns nicht ein, deshalb sofort die Gestaltung unserer Wohnungsquartiere im Sechseck zu verlangen. Für die jetzt übliche Bauweise ist jedenfalls das Quadrat und der rechte Winkel die fast einzig mögliche Grundlage. Aber zum Versuch, namentlich bei kleineren, einfacheren Häusern, für die es uns manche Vortheile zu gewähren scheint, möchten wir das Sechseck wenigstens proponiren. Endlich möchten wir ebenso aufmerksam machen auf ein vortreffliches, leider jetzt auch gar nicht angewendetes Mittel, um einen direkt verschiedenen Strassencharakter hervorzubringen: das ist die Anordnung von Querstrassen in schräger Richtung bei einem grösseren gegebenen Terrain, welches von grossen Verkehrsadern umzogen wird, z. B. in nebenstehend angedeuteter Weise, die freilich mit den Vorschriften der Bau-Polizei-Ordnung in einigen Konflikt gerathen könnte, da die Fluchtlinien nicht überall den Strassenfronten parallel gehen. Die Beseitigung dieser Vorschrift muss aber eine der ersten Bestrebungen sein, welche auf eine reichere mannigfaltigere Gestaltung einer Grosstadt hinzielen.



Es ist gewiss nicht zu leugnen, dass durch eine solche Bebauung die Stadt ungleich breiter und offener wird. In nothwendiger Verbindung damit müsste die Verbesserung unserer Verkehrsmittel stehen, namentlich durch Pferdebahnen, billige Eisenbahnfahrten in der näheren Umgebung, einen mehrfachen Kreis von Verbindungsbahnen. In dieser Beziehung herrscht in der That in Berlin eine philisterhafte Steifheit der Anschauungen und Bewegungen, die Staunen erregend ist und die direkt hemmend einwirkt auch auf die bauliche Entwickelung der Grosstadt und ihrer Umgebung! Es mag uns daher gestattet sein diesen Zuständen, die allerdings durch den Bebauungsplan nicht verschuldet sind und daher mit einer **Kritik** desselben nicht direkt zusammenhängen, beiläufig ein paar Worte zu widmen. Wir wollen nur auf die primitiven Zustände der frequentesten Bahnhöfe, die noch vor Kurzem allgemein waren, hinweisen, auf die Unmöglichkeit eines Abonnements, sogar zu den gewöhnlichen Preisen, lediglich zu dem Zweck, um das öftere Wiederholen der lebens- und kleidergefährlichen Kämpfe um ein Billet nach Potsdam zu vermeiden, auf die Schwierigkeiten, mit denen unsere so nothwendige Pferdebahn nach Charlottenburg zu kämpfen hatte, auf die Verhinderung der weiteren Ausbildung eines Netzes solcher Pferdebahnen, z. B. namentlich nach Schöneberg, im missverstandenen Interesse des Personen-Verkehrs, auf die mangelnden Eisenbahnen nach den beliebtesten Erholungsorten, Grunewald mit seinen reizenden Parthien, — ein tief empfundenes Bedürfniss, welches in der nächsten Zukunft erst theilweise befriedigt werden soll u. s. w.

Gerade in dieser Beziehung bildet Wien den allererfreulichsten Gegensatz. Die lebhafte Frequenz der ganzen Umgebung Wiens, und daher auch die Blüthe derselben, welche so wesentlichen Antheil hat an der Blüthe der Stadt, ist nur möglich durch die angenehme und billige Art der Verbindung mit dieser. Saisonbillets nach allen Richtungen von Wien aus sind durchaus die Regel. Ganz Wien wohnt im Sommer im Wienerwald, während Berlin, welches ganz gut ebenso an den Ufern der Havel wohnen und dort eine Villenvorstadt schaffen könnte, durch die Bahnzustände daran gehindert wird und lieber die grösseren Kosten und unangenehmen Störungen des ganzen Hauswesens durch eine weitere Sommerreise mit Kind und Kegel übernimmt.

Wenn wir nach dieser Abschweifung zu unserer Kritik des Bebauungsplans zurückkehren, so müssen wir weiter den Missbrauch rügen, der bei Definirung des „voraussichtlichen Bedürfnisses der nächsten Zukunft" Platz gegriffen hat. Es ist dieses Bedürfniss, welches ja hauptsächlich berücksichtigt werden soll, freilich ein etwas vager Begriff. Dass aber zur Ausfüllung des ganzen projektirten Strassennetzes ganz gewiss ein Zeitraum von mehr als einem Jahrhundert gehören wird, dürfte nicht bezweifelt werden können. Man hat sich darauf beschränkt, das damalige Weichbild, unter Hinzuziehung der nach Berlin zu gelegenen Feldmark Charlottenburgs und einiger ganz unbedeutender Theile von den übrigen Nachbarortschaften in den Bebauungsplan hineinzuziehen. Das im Bebauungsplan vorgesehene Terrain erstreckt sich so in sehr ungleichen Dimensionen um den bebauten Kern Berlins herum und umfasst namentlich im Osten und Nordosten ein grosses, rein landwirthschaftlich benutztes Areal, von dem sich die Bebauung bisher vollständig fern gehalten hat und wohin sie sich ganz unzweifelhaft in viel langsamerem Tempo wenden wird, als gegen Süden und Westen, wo das viel kleinere, mit Strassen ausgelegte Gebiet schon fast überall in Bebauung genommen ist. Die natürliche Entwicklung wird sich aber unmöglich die ihr vom Bebauungsplan vorgeschriebene Zwangsjacke gefallen lassen, um nach Ausfüllung des Westens gehorsamst auch nach Osten vorzugehen. Die offizielle bauliche Fürsorge für die Zukunft leidet deshalb von vorn herein an einer Ungleichartigkeit und Ungleichmässigkeit, die auch in anderen Beziehungen die verhängnissvollsten Folgen gehabt hat.

Es ist nämlich bei der Aufstellung städtischer Bebauungspläne ein sehr beliebtes Motiv geworden, den „nach dem voraussichtlichen Bedürfniss der näheren Zukunft" nöthig werdenden Erweiterungen des Strassennetzes einen harmonischen Abschluss zu geben durch eine grosse Ring- oder **Gürtelstrasse**, deren innere Nothwendigkeit auf denselben Gründen beruht, aus denen wir auch überall auf die zeitige Freilegung peripherischer Verkehrswege hingewiesen haben. Für eine solche Anlage ist aber natürlich eine ganz nothwendige Voraussetzung, dass sie auch wirklich einen konzentrischen Ring um den bebauten Kern bildet, der einer jetzigen oder künftigen peripherischen Verkehrsbewegung dienen kann. Statt dessen aber war für die Anlegung der grossen, den Bebauungsplan Berlin's im Allgemeinen abschliessenden Ringstrasse im Wesentlichen weiter Nichts maassgebend, als die Weichbildgrenze, die, wie wir schon gesehen haben, mit der jetzigen oder irgend einer künftigen Baugrenze nicht den mindesten Zusammenhang hat. Man beging die Exzentrizität, der berühmten Berliner Abschluss-Boulevardstrasse zu dem bebauten inneren Kreise eine so exzentrische Lage zu geben, dass sich die beiden Kreise beinahe innerhalb, und zwar an der südwestlichen Grenze berühren, während der grösste Abstand gegen Nordosten beinahe so viel beträgt, wie der Durchmesser des inneren Kreises. Diese Ringstrasse, auf deren Zustandekommen Allerhöchsten Orts viel Gewicht gelegt wird, ist daher für die eigentliche städtische Entwicklung so gut wie verloren. Wie der Plan zeigt, berührt diese Strasse einerseits beinahe das Dorf Weissensee, während sie am entgegengesetzten Punkt wenige Ruthen von der alten Stadtmauer am Halleschen Thore entfernt ist. Hiermit ist wohl der beste Beweis geliefert, dass von einem voraussichtlichen Bedürfniss der näheren Zukunft, weder im Allgemeinen noch auch verhältnissmässig, in den einzelnen Theilen des Bebauungsplans die Rede ist. Wir wollen den glücklichen Schönebergern und Tempelhofern nicht eine Ausdehnung des jetzigen Berliner Bebauungsplans auf ihre jungfräulichen Gebiete wünschen. Wenn man aber überhaupt einen solchen Bebauungsplan aufstellen wollte und einerseits bis Lichtenberg und Weissensee vorgehen zu müssen glaubte, konnte man andrerseits zur Erreichung „grossartiger" zentraler Anlagen die Hereinziehung von Schöneberg, Tempelhof, Wilmersdorf etc. in keiner Weise entbehren. Für uns, die wir aus unserm weniger grossartigen, aber, wie wir glauben, praktischeren und zur Erreichung wirklicher, nicht erträumter Resultate vielleicht geeigneteren Standpunkt kein Hehl gemacht haben, sind solche Thatsachen Beweis genug, dass die Fehlerhaftigkeit des Prinzips der Mangelhaftigkeit der Ausführung auch hier das Gleichgewicht hält.

Wenn man überhaupt für das voraussichtliche Bedürfniss der näheren Zukunft bei Aufstellung des Bebauungsplans eine Grenze ziehen wollte, konnte sie nach Osten nicht über den sog. Kommunikationsweg hinaus verlegt werden, der sich vom Exerzierplatz an der Schönhauser Allee völlig konzentrisch bis zur Frankfurter Chaussee hinzieht. Diese peripherische Verbindung ist, wie der Plan zeigt, zwar auch freigehalten, ihre Weiterführung nach Westen ist aber gänzlich unversucht geblieben, und die fröhlichen Hoffnungen, welche sich an die Verlängerung des Kommunikationsweges nach Süden über die Bahnhöfe der Ost- und Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn und jenseits der Oberbaumsbrücke auch über den Bahnhof der Görlitzer Eisenbahn knüpfen, können natürlich unter solchen Umständen nur Hoffnungen bleiben. An der Durchführung dieser Linie musste unter allen Umständen festgehalten werden; man gab sie indessen leichten Muthes Preis, da sich nach dem Bau der Verbindungsbahn die Aussicht näherte, für die fabelhafte äussere Boulevardstrasse einen Spree-Uebergang in für die Kommune billiger Weise zu gewinnen. Die so wichtige Oberbaumsbrücke hat hierdurch an beiden Ufern der Spree durch die gegenüberliegenden Bahnhöfe ihr Hinterland verloren und ist zu einem für den grossen durchgehenden peripherischen Verkehr ganz bedeutungslosen Verbindungspunkt geworden. Jenseits des Görlitzer Bahnhofs zieht sich die wirkliche Grenze für das voraussichtliche bauliche Bedürfniss der näheren Zukunft nach der an der Hasenheide vorbeiführenden Rixdorfer Chaussee hin. Anstatt nun aber die Hasenheide, als künftigen städtischen Park, mit zu umfassen und über Tempelhof und Schöneberg nach Charlottenburg zu gelangen, suchte man für die grosse Grenz-Boulevardstrasse die schon angedeutete, viel zu nahe dem bebauten Kerne gelegene Linie, deren Ansätze schon in dem ganz bebauten Theile der Belle-Alliance- und Potsdamerstrasse sichtbar sind.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber öffentliche Gesundheitspflege.

Wiederholt haben in der letzten Zeit die gesetzgebenden Faktoren sich mit Fragen beschäftigt, welche das Gebiet der öffentlichen Gesundheitspflege berühren. Wenn dieselben auch nicht ausschliesslich auf Angelegenheiten unseres Faches Bezug nehmen, so treten sie doch in so vielfache und enge Beziehungen zu demselben und beanspruchen ausserdem ein so lebhaftes allgemeines Interesse, dass ein kurzer Rückblick auf die bisher gepflogenen Verhandlungen nicht unwillkommen sein dürfte.

Nachdem man vor etwa einem Jahrzehnt von technischer Seite resp. vom Handelsministerium aus begonnen hatte, die Mittel zur Vermeidung der zahlreichen Belästigungen und Uebelstände, welche die dichte Bevölkerung in grossen Städten mit sich bringt, eingehend zu erwägen, ergab sich als Resultat der angestellten Untersuchungen und Ermittelungen, dass — speziell für Berlin — die Anlage einer systematischen Kanalisation als der erste Schritt zu sanitären Reformen zu empfehlen sei. Die Wanderversammlungen deutscher Aerzte und Naturforscher bemächtigten sich seit der Frankfurter Versammlung (1867) ebenfalls dieser Frage; den ersten Anstoss aber zu der gesetzgeberischen Behandlung eines Gegenstandes, welcher bisher fast nur durch polizeiliche Verordnungen geregelt war, gab eine Petition, welche der niederrheinische Verein für öffentliche Gesundheitspflege im Frühjahre 1869 an den Reichstag richtete.

Diese Petition verlangte den Erlass eines Gesetzes über die Aufbewahrung und Fortschaffung menschlicher Exkremente und wollte den Kommunen in demselben eine sehr umfassende Befugniss zuwenden, ein beliebiges System zwangsweise in ihrem Gebiete einzuführen und die Kosten von den Einwohnern einzuziehen. Das bei dieser Gelegenheit betonte Prinzip ist richtig, dass nämlich Eingriffe in das Eigenthumsrecht, welches dem Bürger an den auf seinem Grundstücke angesammelten Abfallstoffen zusteht, schon um der allgemeinen Wohlfahrt willen gestattet sein müssen, weil ja schlechte Einrichtungen für die Aufbewahrung und Beseitigung dieser Stoffe die Gesundheit auch der anderen Stadtbewohner gefährden. Es soll ferner nicht unterschätzt werden, dass einige Kommunalverwaltungen in den letzten Jahren mit Verständniss und Energie die Initiative zu sanitären Anlagen ergriffen haben. Trotzdem lässt es sich nicht verkennen, dass im Allgemeinen die Ansichten über diese Frage noch so wenig geklärt, folgenschwere Missgriffe daher noch so leicht möglich sind, dass man den Kommunen gerade hierin noch keine diktatorische Gewalt einräumen durfte.

Der Erlass eines solchen Gesetzes erschien daher sowohl dem Reichstage, als auch später dem preussischen Abgeordnetenhause noch verfrüht. Ein besseres Schicksal hatten drei Petitionen, welche in der Sitzung des 6. April im Reichstage zur Verhandlung kamen. Dieselben haben die Errichtung eines Zentral-Amtes für öffentliche Gesundheitspflege ins Auge gefasst und erstreben in erster Linie die Niedersetzung einer Kommission zur Vorberathung der einschlägigen Fragen. — Der Reichstag hat diese Petitionen dem Bundeskanzler zur Berücksichtigung und mit dem Ersuchen, ein darauf bezügliches Gesetz vorzulegen, resp. zur Kenntnissnahme und weiterer Veranlassung überwiesen.

Diese Zentralbehörde würde einen umfangreichen Wirkungskreis haben. Da man als die zur Gesundheit des Menschen wichtigsten Faktoren reinen Boden, reines Wasser, reine Luft, sowie ausreichendes Licht für Wohn- und Arbeitsräume erkannt hat, so würde ausser der schon erwähnten Frage nach der Beseitigung der Fäkalstoffe ein grosser Theil der Baupolizei, sowie die Einrichtung und Ueberwachung von Kasernen, Lazarethen, Gefängnissen, Schulen, Fabriken etc. in ihren Bereich fallen. Endlich ist noch — wenn auch unseren Fachinteressen fern liegend — die Führung der Zivilstandsregister, eine geordnete Todtenschau und medizinische Statistik, sowie die Medizinalpolizei (Impfen, Epidemien, Nahrungsmittel etc.) zu nennen.

Es sei getattet, auf die wichtigste der drei obenerwähnten Petitionen etwas näher einzugehen. Verfasst ist dieselbe von den praktischen Aerzten DDr. Wasserfuhr in Stettin, Richter in Dresden, Spiess sen. und Varrentrapp in Frankfurt a. M., sowie von dem Baurath Hobrecht in Berlin.

Der Petition sind zu Grunde gelegt die auf der Innsbrucker Versammlung deutscher Aerzte und Naturforscher (1869) gefassten Resolutionen, nach welchen die Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege etwa in folgender Art zu denken sein würde: Es sind in jeder städtischen Gemeinde wie in Landbezirken entsprechende, bis zu einem gewissen Grade selbstständige Gesundheitsausschüsse (Sanitätskommissionen) zu bilden, welche aus Gemeindebeamten und Bürgern, Aerzten und Technikern (Architekten, Ingenieuren, Chemikern) bestehen und die nächste Sorge für Alles, was die öffentliche Gesundheitspflege ihrer Gemeinde resp. ihres Landbezirks verlangt, zu übernehmen haben. Beaufsichtigt, beziehungsweise geleitet werden diese Kommissionen von einem staatlichen Gesundheitsbeamten, welcher für jeden grösseren Verwaltungsbezirk (z. B. Regierung) zu ernennen ist. Die Zentralbehörde besteht wiederum aus Verwaltungsbeamten, Aerzten und Technikern, und hat für die Erhebung einer fortlaufenden Statistik über Gesundheits- und Sterblichkeitsverhältnisse zu sorgen, jährliche Berichte hierüber und über alles in ihren Bereich Einschlagende zu veröffentlichen, sowie Gesetze und Verordnungen in Bezug auf die öffentliche Gesundheitspflege vorzubereiten und ihre Ausführung zu überwachen.

Wichtiger als die Personen der Abgeordneten, welche in dieser Angelegenheit das Wort nahmen und ausnahmslos eine Aenderung der bestehenden Zustände für dringend nöthig erklärten, sind die Unterzeichner der Petition, unter welchen sich mehr als 1000 Aerzte, 80 Bürgermeister und 650 Vertreter von Kommunen befinden. Nachträglich sind dieser Petition der Magistrat und die Stadtverordneten von Berlin und Potsdam, sowie der bereits oben erwähnte niederrheinische Verein mit 39 Städten beigetreten, und diese Betheiligung liefert den deutlichen Beweis, wie allgemein man von der Nothwendigkeit einer gesetzlichen Regelung des Sanitätswesens überzeugt ist.

Im Gegensatz zu der eben besprochenen verlangt eine aus Leipzig eingesandte Petition, dass die Gesundheitsbehörden allein aus Aerzten, als den ausschliesslich Sachverständigen, gebildet werden sollten. Hierbei ignorirt man den Umstand, dass die bestehenden, in dieser Weise zusammengesetzten Sanitätskollegien sich ihrer Aufgabe in keiner Weise gewachsen gezeigt haben. Diese Aufgabe besteht ja nicht darin, Krankheiten von Individuen zu heilen, sondern es gilt, die Krankheitsursachen zu ermitteln und zu bekämpfen und so die Zahl der Erkrankungen möglichst zu verringern. Zur Erreichung dieses Zieles genügt aber die Fähigkeit des Heilkünstlers nicht, sondern dazu ist die gemeinsame und hingebende Arbeit von Männern aus den verschiedensten Fächern erforderlich.

Ein Einwand ist noch zu erwähnen, welcher gegen den Kern dieser Organisation gerichtet ist und von dem Abgeord-

neten Dr. Windthorst ausgesprochen wurde: „Wir sprechen alle Tage von Dezentralisation und unsere ganze Richtung geht auf Zentralisation". Durch diese Aeusserung wird also die hier vorgeschlagene Zentralbehörde als unvereinbar mit dem Prinzip der kommunalen Selbstverwaltung, der Dezentralisation, hingestellt. Dies ist nicht zutreffend. In erster Linie handelt es sich um Erforschung der maassgebenden Verhältnisse, welche nur an der Hand der Statistik richtig und eingehend zu beurtheilen sind; und hier muss der Staat eintreten, welchem alle Quellen des In- und Auslandes, welchem die geeigneten Arbeitskräfte viel besser und leichter zu Gebote stehen, als den einzelnen Städten. Versäumt man es, eine Zentralstelle für solche Ermittelungen zu schaffen, von welcher jede Kommune sich nöthigenfalls Raths erholen kann, so zwingt man diese, die Vorarbeiten für jede Verbesserung immer von Neuem anzustellen, obgleich in anderen Städten schon vorher Vorarbeiten zu ähnlichen Zwecken gemacht waren. Hierzu kommt, dass eine ad hoc zusammengetretene Kommission im Allgemeinen nicht mit demselben Interesse, mit derselben Gründlichkeit und Vielseitigkeit und daher auch nicht mit demselben Anspruch auf wissenschaftlichen Werth ihrer Resultate arbeiten wird, wie ein ständiger Ausschuss, dessen Lebensaufgabe es ist, dieses Feld der Wissenschaft anzubauen und für die allgemeine Wohlfahrt ergiebig zu machen. Es ist ferner nicht genug, dass eine Anzahl von Fragen mit Fleiss und Gewissenhaftigkeit beantwortet wird, sondern der wichtigste Theil der Untersuchungen ist die geschickte Aufstellung der Fragen und die Gewissheit, dass die Beobachtungen in einem grossen Umfange auf Grund desselben Fragebogens, also von demselben Gesichtspunkte aus angestellt werden. Man bedarf daher eines Zentralamtes für die Redaktion der Fragen und für die Zusammenstellung der Resultate, wenn man die Gefahr vermeiden will, dass lokale Beobachtungen von vielleicht grosser wissenschaftlicher Schärfe deswegen werthlos werden, weil sie nicht in den allgemeinen Rahmen passen und keinen Vergleich erlauben. Endlich ist die Zentralisation der wissenschaftlichen Erkenntniss und die Einheit der anzuwendenden Prinzipien in keiner Weise der Selbstverwaltung und der Dezentralisation der Exekutive feindlich; sondern erst wenn leitende Grundsätze feststehen, welche nach dem jedesmaligen Stande der Wissenschaft und der Erfahrung das bestmöglichste repräsentiren, dann erst können die Lokalbehörden energische Maassregeln ergreifen, ohne sich dem Vorwurfe des Experimentirens auszusetzen, und dann erst lässt sich auch eine durchgreifende Besserung unserer sanitären Zustände erwarten.

Nach den Aeusserungen des Abgeordneten v. Bunsen steht bei dem lebhaften Interesse, welches der Bundeskanzler dieser Angelegenheit zuwendet, schon für die nächste Session eine derartige Gesetzesvorlage in Aussicht. W.

Mittheilungen aus Vereinen.

Sächsischer Ingenieur-Verein. Die erste diesjährige Hauptversammlung wurde am 24. April d. J. unter zahlreicher Betheiligung in Dresden abgehalten.

Die Exkursion nach Berlin wurde für den 22.—25. Mai in Aussicht genommen; die Nachricht, dass der Berliner Architekten- und der Eisenbahn-Verein behufs Empfang und Führung der sächsischen Kollegen Komités gebildet haben, auch die Berlin-Anhalter Eisenbahn den Theilnehmern freie Fahrt gewähren wolle, fand freudige Theilnahme, und ist auf eine rege Betheiligung zu hoffen, da sich bereits während der Sitzung 80 Theilnehmer meldeten.

Bei Erledigung der geschäftlichen Angelegenheiten — Vortrag des Kassenrevisionsberichts, der Eingänge, Mitgliederanmeldung etc. — theilte der Sekretär des Vereins einen Nekrolog des vor Kurzem verstorbenen Geh. Bergraths Kühn zu Meissen mit und ehrte der Verein sein langjähriges, höchst geachtetes und beliebtes Mitglied durch allseitiges Erheben von den Plätzen. Der Verstorbene hat die berühmte Kgl. Sächs. Porzellanmanufaktur in Meissen seit 56 Jahren geleitet; er ist der Erfinder der Bucher'schen Löschdosen. Nach Aufnahme neuer Mitglieder verbreitete sich Herr Prof. Dr. Geinitz in einem längeren Vortrage über die von ihm in Gemeinschaft mit dem Vereinsvorsitzenden, Herrn Oberbaurath Sorge herausgegebene Uebersicht der zur Strassenunterhaltung im Königreiche Sachsen verwendeten Gesteine. Dieselbe ist nach deren petrographischer Beschaffenheit geordnet und mit zahlreichen Bemerkungen über ihr Verhalten, worüber von den einzelnen Chaussee-Inspektoren die Unterlagen geliefert worden, versehen. Als die besten der von allen Formationen in Sachsen zur Verwendung gelangenden Materialien werden von dem Vortragenden besonders hervorgehoben: Granit, Syenit, Melaphyr, Quarzschiefer, Basaltit, Porphyr und Basalt.

Aus den der Hauptversammlung vorangegangenen Sektionssitzungen möge vorläufig nur ein Bericht über die Sitzung der I. Sektion hier mitgetheilt werden.

In derselben waren Photographien der neuen Rheinbrücken und Trajektanstalten, welche das Dresdener Polytechnikum von den Kgl. Preuss. Staatsbehörden im Austausch erhalten hatte, ausgestellt. Herr Wasserbauingenieur v. Wagner sprach über die Einflüsse der Entwaldung auf das praktische Bauwesen und die allgemeinen volkswirthschaftlichen Verhältnisse. Der Redner führte an, dass Deutschland im Durchschnitt noch 26 %, Sachsen speziell noch 33 % Waldboden besitze, dass der Einfluss der Walddevastation jedoch unverkennbar sei durch den Eintritt regelmässiger Hochfluthen, die Verminderung des Mittelwasserspiegels und die Senkung vieler Waldseen. Es erscheine wahrscheinlich, dass Bauwerke, welche Holzgründung besitzen, hierdurch oft gefährdet sind; fast die meisten Fabriken müssen neben der nicht mehr regelmässig aushaltenden Wasserkraft sich jetzt noch der Dampfkraft bedienen. Es wurden schliesslich die grossartigen Schäden, welche Loire und Allier 1856—1859, wo 950 sächs. Acker durch deren Hochfluthen zerstört wurden, angerichtet haben, erwähnt und betont, dass es dringend geboten sei, auch in Deutschland, nach Vorgang Frankreichs, auf Wiederbewaldung in den Sammelgebieten der Flüsse Bedacht zu nehmen.

Herr Betriebsingenieur Wilke sprach über die Vergrösserung der Bahnhofsanlagen in der Altstadt Dresden während der Jahre 1850—1870, erläuterte die gegenwärtig vorliegenden Projekte, welche neue Perronanlagen, Erweiterungen von Strassenüberführungen und Beseitigung z. Z. noch bestehender Strassen-Niveauübergänge durch Ueber- und Unterführung derselben, betreffen.

Herr Oberingenieur Löhmann macht auf das neue Quaiprojekt für die Neustadt Dresden aufmerksam, welches jetzt allseitiges Interesse findet und zur Projektirung eines neuen Gebäudes für die polytechnische Schule durch Hrn. Prof. Heyn Veranlassung gegeben hat.

Herr Prof. Dr. Fränkel spricht über seine mit Hrn. Maschineningenieur Loehner angestellten Versuche über Festigkeit von Wellenblechen, da die von Prof. Rankine im „Civilingenieur" 1869 4. Heft besprochenen Versuche von Hart als unzureichend für Erkennung des Einflusses der Belastung sich erwiesen haben. Die Hauptresultate beabsichtigt der Vortragende in diesem Blatte zu veröffentlichen. π.

Verein für Baukunde zu Stuttgart. Auszüge aus den Protokollen vom Januar bis incl. März 1870.

Hauptversammlung am 22. Januar 1870. Vorsitzender Oberbaurath von Egle; anwesend 25 Mitglieder und 1 Gast.

Nachdem die auf der XV. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure in Hamburg beschlossene Honorar-Norm nach kurzer Diskussion einstimmig an Stelle der bisher in Gebrauch gewesenen älteren württembergischen Norm akzeptirt und der Beschluss gefasst worden war, den betreffenden Ministern hiervon Kenntniss zu geben, wird zunächst eine Statutenänderung dahin beschlossen, dass der Ausschuss fortan um 2 Mitglieder verstärkt werden solle. Es wurden darauf der Geschäfts- und Kassenbericht für das verflossene Vereinsjahr vorgetragen. Der Mitgliederstand hat sich von 61 ortsangehörigen ordentlichen Mitgliedern auf 60 vermindert, von 23 auswärtigen desgl. auf 26, von 28 ausserordentlichen Mitgliedern auf 31 vermehrt, ist also im Ganzen von 112 auf 117 Mitglieder gestiegen. Es sind 14 Versammlungen abgehalten worden, die durchschnittlich von 20 Mitgliedern besucht wurden, und haben 2 Exkursionen stattgefunden. Neben 12 bauwissenschaftlichen Vorträgen wurden in den Versammlungen mehrfach soziale Fragen und innere Vereinsangelegenheiten verhandelt. Geklagt wird über einen theilweisen Mangel an Theilnahme für die Vereinszwecke, da 12 Mitglieder keine einzige Versammlung besucht haben. Die Einnahmen haben im Ganzen 732 fl., die Ausgaben 735 fl. ergeben. — Nachdem der bisherige Vorstand seine Funktionen niedergelegt hatte, wurde hierauf eine Neuwahl desselben vorgenommen.

1. Versammlung am 4. Februar 1870. Vorsitzend. Oberbrth. v. Egle; anwesend 20 Mitglieder und zahlreiche Gäste.

Der Vorsitzende bringt die Vertheilung der Vereinsämter innerhalb des Vorstandes zur Kenntniss des Vereins. Hiernach werden im Jahr 1870 fungiren:

Als Vorsteher: Oberbaurath v. Egle.
- Stellvertreter des Vorstehers: Baurath Schlierholz.
- Kassier: Baurath Bok.
- Bibliothekar: Baurath Sonne.
- Schriftführer: Baurath Landauer, Regierungs-Rath Diefenbach, Bauinspektor Schübler.
- Stellvertreter für Kassier und Bibliothekar: Professor Silber.

Es wird nunmehr zur Auktion der vom Bauinspektor Calwer in Rottweil hinterlassenen Bibliothek und Kunstwerke geschritten, die unter lebhafter Betheiligung der zahlreich Anwesenden bis gegen Mitternacht dauerte.

2. Versammlung am 19. Februar 1870. Vorsitzend. Oberbrth. v. Egle; anwesend 17 Mitglieder.

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung durch Mittheilung verschiedener Einläufe. Der Münchener Architekten- und Ingenieur-Verein schreibt, dass zur Zeit ein Baustatut für die Stadt München in Berathung sei, und wünscht deshalb Mittheilung des Stuttgarter

Baustatuts; da ein solches bekanntlich nicht existirt, so konnte nach München nur der gegenwärtig den Ständen vorliegende Entwurf einer neuen Bauordnung gesendet werden. Von dem Vorstande des bayrischen Architekten- und Ingenieurvereins, ebenso des schleswig-holsteinischen Ingenieurvereins, des Lübecker Technikervereins und des Danziger Architektenvereins sind Zuschriften bezüglich der Gründung eines allgemeinen deutschen Technikervereins eingelaufen.

Herr Regierungsrath Dieffenbach berichtet sodann über eine Sitzung der diesseitigen Kommission für einheitliches Ziegelformat, wobei die Herren Bok, Baumgärtner, Dieffenbach, sowie der Geschäftsführer der Schöttle'schen Ziegelei, Herr Ziegler, anwesend waren; die Kommission erklärt sich mit den Resolutionen des Berliner Architektenvereins vom 13. November 1869 einverstanden, mit Ausnahme der Bestimmung über die Dicke der Ziegel, wo anstatt der von Berlin angenommenen 65mm. für Württemberg nur eine Dicke von 60mm. für zulässig erachtet wird, entsprechend dem diesseitigen Beschlusse vom 3. April 1869. Die Versammlung stimmt den Kommissionsanträgen zu, wonach nunmehr für Württemberg Ziegel von 250mm. Länge, 120mm. Breite und 60mm. Dicke empfohlen werden; doch wird mehrfach bedauert, dass der Stand der württembergischen Ziegelfabrikation, beziehungsweise die Beschaffenheit des Lehms in einem grossen Theile des Landes, es nicht gestattet, die grössere Dicke von 65mm gleichfalls anzunehmen.

Herr Baurath Demillas berichtet sodann über einen Aufsatz aus den *Nouvelles Annales* von Oppermann, Jahrgang 1869, betreffend den Lesesaal der kaiserlichen Bibliothek in Paris, eingerichtet durch den Architekten Henri Labrouste; eigenthümlich ist insbesondere die von oben durch 9 Kuppeldächer eintretende Beleuchtung. (Bei der dem Vortrage folgenden Besprechung wurde übrigens erwähnt, dass die Beleuchtung der Büchergallerien keineswegs günstig sei.)

Zum Schlusse wird Herr Ingenieur Stahl von Stuttgart als Mitglied vorgeschlagen und aufgenommen.

3. Versammlung am 5. März. Vorsitzend. Oberbrth. v. Egle; anwesend 20 Mitglieder und 2 Gäste.

Herr Bauinspektor Schübler hält einen Vortrag über die seit 1. Januar 1869 erscheinende Zeitschrift des bayrischen Architekten- und Ingenieurvereins und empfiehlt den Mitgliedern des Vereins, sich auf diese reichhaltige Zeitschrift, welche jährlich nur 6 fl. kostet, zu abonniren.

In Betreff des allgemeinen Technikervereins ist ein Schreiben des deutschen Ingenieur- und Architektenvereins in Böhmen eingelaufen. (Schluss folgt.)

Oesterreichischer Ingenieur- und Architektenverein zu Wien. In der am 23. April d. J. unter dem Vorstande des Vereins-Präsid. Oberbaurath F. Schmidt abgehaltenen Geschäftsversammlung erstattete Hofrath Ritter von Engerth im Namen des Komités für den Bau des Vereinshauses Bericht. Die Kostensumme, welche für dasselbe erforderlich ist, wird auf 240000 Gld. veranschlagt. Hiervon beabsichtigt man 100000 Gulden auf dem Wege der freiwilligen Schenkung durch Mitglieder und Gönner des Vereins sich zu verschaffen, den Rest von 140000 Gld. als Anleihe aufzunehmen, deren Verzinsung und Amortisirung durch die Vermiethung der Souterrain-, Parterre- und Mezzanin-Lokalitäten gedeckt werden soll. Von ersterer Summe ist bereits mehr als die Hälfte gesichert, während für die Darleihung des Restkapitals gleichfalls sehr günstige Offerten vorliegen. Man darf also darauf rechnen, dass das Unternehmen bald ins Leben tritt. — Hierauf sprach Professor Doderer über die projektirte Erweiterung des Badeortes Topusko und Inspektor Hohenegger über von ihm konstruirte Eisenbahn-Signale.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 7. Mai 1870; Vorsitzender Hr. Koch.

Unter den jüngsten Zusendungen an den Verein erwähnt der Vorsitzende zunächst die Darstellung der neuen Bahnhofs-Anlagen in Stettin von Stein und eine Abhandlung über die Bewegung des Wassers in zylindrischen, nahe horizontalen Röhren von G. Hagen, welche von den Autoren überreicht worden sind, sodann aber eines anderen, in seiner Art einzigen Geschenkes, welches ein auswärtiges Vereinsmitglied gemacht hat. Es sind zwei überlebensgrosse Oelgemälde der beiden grössten Bildner der Neuzeit, Thorwaldsen und Rauch, von Professor Ludwig Bohnstedt in Gotha gemalt, um als Schmuck des Sitzungssaales oder der Bibliothek des Architektenvereins zu dienen. Der Verein nimmt diese als künstlerische Leistung, wie als erneuten Beweis treuer Anhänglichkeit werthvolle Gabe mit gebührendem Danke entgegen; für diejenigen Mitglieder, denen der Name Bohnstedt's weniger bekannt sein möchte, giebt der Vorsitzende eine kurze Skizze seiner künstlerischen Laufbahn, die zu Berlin in der Schule Wilhelm Stier's und Strack's begann und zu St. Petersburg sich in glänzender Thätigkeit entfaltete, bis sie zu Gotha einen vorläufigen Abschluss gefunden hat.

Es folgen zunächst weitere Mittheilungen des Vorsitzenden über die am nächsten Tage bevorstehende Stierfeier, über Bibliotheks-Angelegenheiten, die Veröffentlichung der neuen Monatsaufgaben und des neuen Mitgliederverzeichnisses, sowie über den Druck der Vereinsprotokolle, deren Redaktion Hr. Stuertz übernimmt. Ueber die zuletzteingegangenen Monatskonkurrenzen für Hochbau und Ingenieurwesen referiren die Hrn. Schwatlo und Franzius. Die Kommission hat beiden Verfassern, Hrn. Ziller für den Entwurf zu einem Zeitungs-Kiosk, Hrn. Bobrick (Danzig) für den Entwurf zur Einfassung einer innerhalb einer Bahnlinie liegenden Heilquelle, ein Andenken zuerkannt, obwohl der Referent die letztgenannte Arbeit nur in ihrem vorwiegend betonten architektonischen Theile anerkennt, den innerhalb der Aufgabe des Ingenieurs liegenden Theil jedoch als kaum gelöst bezeichnet.

Nachdem sodann die Hrn. Becker, Böhme, Lindemann, Nitsche, Seydel als Mitglieder aufgenommen worden sind, werden zwei zu längerer Wirksamkeit berufene Kommissionen gewählt: zur Bearbeitung eines neuen Kataloges der in der Bibliothek enthaltenen Bücherschätze die Hrn. Luthmer, Hense, Lemcke (für Hochbau), Stuertz, Franzius, Streckert (für Ingenieurwesen), und zur Veranstaltung der Vereinsexkursionen des nächsten Sommers die Hrn. Luthmer, Stier, Knoblauch, Fritsch, Wiebe, Tiede, Steuer und Röder.

Es folgt der Bericht der in Thätigkeit befindlichen Vereinskommissionen.

Im Namen der zum Empfange und zur Führung der vom 22. bis 24. Mai zum Besuch hier eintreffenden Mitglieder des sächsischen Ingenieurvereins eingesetzten Kommission berichtet Herr Fritsch. Die Kommission hat in Verbindung mit den zu gleichem Zwecke berufenen Mitgliedern des Vereins für Eisenbahnkunde ein Programm aufgestellt, dessen Grundzüge mitgetheilt werden. Hiernach sollen die sächsischen Fachgenossen am Nachmittage ihres Eintreffens auf dem Bahnhofe begrüsst, am Abend eine zwanglose Zusammenkunft auf Tivoli veranstaltet werden. Der nächste Tag wird der Besichtigung allgemein interessanter Sehenswürdigkeiten gewidmet; von der Bau-Akademie aus sollen Schloss, Rathhaus, Synagoge, Börse, Museen, Aquarium besucht werden, am Nachmittage eine Fahrt nach Charlottenburg stattfinden. Der zweite Tag soll mit dem allgemeinen Besuche des Niederschlesisch-Märkischen Bahnhofes beginnen, von wo aus die Gäste nach den vier in ihrem Verein vertretenen Fachgruppen gesondert, zu Bauwerken resp. Sammlungen geführt werden, die ihrem speziellen Interesse am Nächsten liegen. Für die Architekten sind einige Kirchen, ein Theater, städtische Schulbauten und mehre Villenanlagen, für die Bau-Ingenieure die Bahnhofsanlagen, die Brücken der Unterspree, die Verbindungsbahn, für Maschinen-Ingenieure die Fabriken von Borsig, Schwarzkopf und für Eisenbahnbedarf, für die Berg- und Hüttenleute das berg- und hüttenmännische Museum, die Gewerbe-Akademie, das chemische Laboratorium und eine Gasanstalt als Besuchs-Objekte in Aussicht genommen. Der Abend soll mit einer festlichen Zusammenkunft im Kroll'schen Lokale, die den Schluss der Veranstaltungen bildet, gefeiert werden. — Die Kommission wird zur Führung der Gäste bei den Exkursionen eine Anzahl von Vereinsmitgliedern kooptiren, während sie für die geselligen Zusammenkünfte den ganzen Verein zu zahlreicher Betheiligung einladet. — Für die dem Vereine erwachsenden Kosten wird der Kommission demnächst der Kredit in jeder erforderlichen Höhe gewährt.

Im Namen der über die Frage eines Verbandes deutscher Bautechniker berathenden Kommission berichtet Herr Blankenstein. Die Kommission ist zur völligen Einigung über die ihrerseits zu machenden Vorschläge gelangt, die von dem Statutenentwurfe der Herren Grashof, von Egle und Baumeister mehrfach abweichen. Dieselben sollen so schnell wie möglich formulirt und alsdann durch die Deutsche Bauzeitung mitgetheilt und dem Vereine zur Beschlussfassung vorgelegt werden.

Endlich berichtet Herr Lämmerhirt im Namen der Kommission für die Fragen des neuen Ziegelformates und einheitlicher Baumaterialienmaasse. Aus Veranlassung der vom Schleswig-Holstein'schen Ingenieurverein gefassten Beschlüsse (Vergl. No. 16 u. Z.), die von diesem besonders publizirt und an geeigneter Stelle, u. A. auch beim Preussischen Handelsministerium verbreitet worden sind, und in denen der Berliner Architektenverein wegen seines einseitigen Vorgehens in der Angelegenheit eines einheitlichen Ziegelformats angegriffen wird, hat die Kommission eine Resolution entworfen, die sie der Versammlung zur Annahme vorlegt. In dieser Resolution wird erklärt, dass der Verein sich in seinem Verhalten nur von sachlichen Motiven habe leiten lassen, dass das Abwarten einer Einigung mit den anderen Vereinen unmöglich gewesen sei, wenn bis zum Jahre 1871, in welchem das Metermaass allen Anschlägen zu Grunde gelegt werden muss, ein Resultat erzielt werden sollte, endlich dass aus diesem Grunde auch die vorgeschlagene Entscheidung der Frage auf der bevorstehenden Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure, die ihrer Zusammensetzung nach hierzu durchaus nicht geeignet erscheine, völlig unthunlich sei. — Ueber die Nothwendigkeit oder doch Zweckmässigkeit einer derartigen Resolution entspinnt sich eine lebhafte Debatte. Während dieselbe einerseits deshalb angegriffen wird, weil der Verein bei seinem Vorgehen durchaus im Rechte gewesen sei und deshalb nicht nöthig habe sich zu entschuldigen, fürchtet man andrerseits mit einer derartigen Resolution die Empfindlichkeit der nordwestdeutschen Fachgenossen noch mehr zu verletzen; auch darüber, ob eine solche Frage auf einer grossen Wanderversammlung verhandelt werden könne oder nicht, differiren die Ansichten. Beschlossen wird schliesslich ganz im Sinne einer schon früher akzeptirten Anregung, dass auf eine formelle Resolution von Vereinswegen verzichtet werden solle, dass hingegen die Kommission ihre nächste Veröffentlichung dazu benutzen möge, um den Standpunkt darzulegen, der das Verhalten des Vereins in der Angelegenheit bisher bestimmt hat. — Die weiteren Anträge der Kommission in Betreff der Berathung ihrer Vorschläge über die Normirung der anderweiten Baumaterialien-Maasse werden einstimmig angenommen.

Die Kommission, welche das letzte Schinkelfest veranstaltet

hat, verkündet durch ihren Vorsitzenden Herrn Schwatlo das mit lebhaftem Beifalle begrüsste Resultat, dass das Fest, obwohl schwächer besucht als sonst und trotz des werthvollen Festandenkens, doch nicht mehr als 260 Thlr. Zuschuss aus der Kasse erfordert habe, also um 40 Thlr. hinter dem Etat zurückgeblieben sei.

Mehre Fragen werden durch Herrn Schönfelder (schriftlich) und Herrn Schwedler beantwortet. Herr Gerstenberg legt das Programm einer in Triest ausgeschriebenen Konkurrenz vor.

—F.—

Berichtigung.

In das Referat über den Vortrag des Herrn Muyschel über die Brücke bei Letmathe in vor. Nummer haben sich, wie uns der Herr Verfasser mittheilt, folgende Fehler eingeschlichen:

1) die Strompfeiler haben eine Höhe von 10½' (nicht 7½') über dem niedrigsten Wasserstande;
2) das Ausrüsten war in 8 Tagen beendet (nicht in 2 Tagen);
3) die Pfeilhöhe der Gewölbe beträgt jetzt am Unterhaupt .... resp. 4,48' (nicht 4.42'); die Stärke der Fugen unten in der Laibung 0,404" (nicht 4.04");
4) die ersten Nachtfröste kamen am 28. Oktober (nicht November) vor und von Mitte bis Ende November (nicht Dezember) waren 9—10° Kälte.

Vermischtes.

Die Ausstellung des Vereins deutscher Zeichenlehrer, welche wir in No. 8 u. Bl. ankündigten, war vom 10. April d. J. ab durch drei Wochen in den Räumen der Berliner Kunstakademie vereinigt. Eine rege Betheiligung aus fast allen Gauen Deutschlands hatte ein so umfangreiches, vielseitiges und umfassendes Material geliefert, dass es auch denen schwer geworden sein mag, desselben Herr zu werden, die berufsmässig dazu verpflichtet waren. Uns selbst ist dies bei dem Mangel einer klaren und festen Methode in der Anordnung der Aufstellung, die wir für spätere Wiederholungen derselben dringend empfehlen, leider nicht in so genügendem Grade gelungen, dass wir einen sachgemässen Bericht über dieselbe liefern könnten. Im Allgemeinen liess sich nicht verkennen, dass neben vielem Mittelmässigen und Verfehlten auch des Erfreulichen, ja Vortrefflichen genug vertreten war. Noch ringt und strebt man grösstentheils nach den richtigen Prinzipien eines guten Zeichenunterrichts, aber schon dass man ringt und strebt ist ein nicht hoch genug anzuschlagender Fortschritt, der mit Sicherheit erwarten lässt, dass es vielleicht nur weniger Jahrzehnte bedürfen wird, um es überall Licht werden zu lassen, nicht allein in Bezug auf die Ziele und die Mittel des Zeichenunterrichts, sondern auch über dessen Bedeutung für die Volksbildung im weitesten Sinne.

Gleichzeitig mit der Ausstellung tagte am 18. und 19. April eine General-Versammlung des Vereins, die mit Rücksicht auf die diesmaligen Erfolge und das rege Interesse, welches seine bisherigen Bestrebungen gefunden haben, mehre weitreichende Beschlüsse fasste.

I. Um dem Verein einen internationalen Charakter zu geben und es jedem, der sich für den Zeichenunterricht interessirt, zu ermöglichen, dem Verein beizutreten, wird er den Namen „Verein zur Förderung des Zeichenunterrichts" annehmen und in einer am Pfingstmontag stattfindenden ausserordentlichen Generalversammlung ein neues Statut berathen.

II. Es wird eine Petition an die Unterrichtsministerien Deutschlands gerichtet werden, um den Zeichenunterricht und die Stellung der Zeichenlehrer zu heben und die Anforderungen bei der Prüfung derselben zu steigern.

III. Für das Jahr 1873 ist eine internationale Ausstellung der Erfolge des Zeichenunterrichts in Berlin vorzubereiten.

IV. Es wird die ausdrückliche Erklärung abgegeben, dass für den elementaren Freihandzeichenunterricht jedes mechanische Hülfsmittel zu verwerfen sei.

Auf ausdrücklichen Wunsch von höchster Stelle wurden übrigens auf dieser Ausstellung auch die Restaurationspläne für die viel genannte Berliner Gerichtslaube zur öffentlichen Ausschauung gebracht. Die damit verbundene direkte Aufforderung an die Kritik, ihr Urtheil darüber abzugeben ist wohl auch an unsere Adresse gerichtet und werden wir derselben in einem, — bisher nur durch die Herstellung der Holzschnitte verzögerten — Artikel unserer nächsten Nummern entsprechen.

Die Eröffnung der neuen Polytechnischen Schule zu Aachen zum 1. Oktober d. J. ist in No. 96 d. K. Preuss. St.-Anz. nunmehr endlich offiziell verkündigt worden. Die Anstalt wird in dem betreffenden Ministerial-Erlasse als technische Hochschule zur umfassenden theoretischen und praktischen Ausbildung für junge Männer, welche sich der Technik, insbesondere dem Maschinenbau, den chemischen Gewerben, dem Hüttenfach, dem Ingenieurwesen und dem Hochbau widmen wollen, bezeichnet und auf einen Rang mit der Gewerbe- und Bau-Akademie zu Berlin und der Polytechnischen Schule zu Hannover gestellt. In Betreff der Bautechniker ist ihr das Recht zur Vorbereitung auf die Staatsprüfungen zum Bauführer und Baumeister (mit Vorbehalt der Einsetzung einer Bauführer-Prüfungs-Kommission daselbst) — selbstverständlich unter gleichen Vorbedingungen, wie sie für die Studirenden des Baufachs an der Bauakademie zu Berlin gelten — gewährleistet. Eines wesentlichen Vorzuges, dessen die Bauakademie leider noch immer entbehrt, soll sich die junge Anstalt erfreuen — einer organischen Verbindung zwischen der Leitung der Anstalt und dem eigentlichen Unterrichte. Die Stelle des Direktors, (für welche bekanntlich eine organisatorische Kraft ersten Ranges, Herr Baurath von Kaven aus Hannover, gewonnen ist) muss von einem Lehrer der Anstalt bekleidet werden, während ein Ausschuss der Lehrer, bezüglich das Lehrerkollegium an Verwaltung und Leitung wesentlichsten Antheil nehmen. Es erscheint dies freilich so natürlich, dass man nicht begreift, wie es anderwärts anders sein kann.

Das geistige Eigenthum der Architekten und die Gartenlaube. Wir finden in No. 18 der diesjährigen Gartenlaube, des deutschen Weltblattes par excellence, eine Darstellung des bekannten Geber'schen Industriegebäudes in Berlin und eine Beschreibung desselben, die von widerlicher Reklame für das Genie des Hrn. Geber trieft, hingegen der Architekten Ende & Böckmann, welche dem spekulativen Geldmanne den fruchtbaren Gedanken für sein Unternehmen geliefert und diesen Gedanken demnächst in geschickter, und soweit es die Sache erlaubte, künstlerischer Form zur Ausführung gebracht haben, mit keiner Silbe erwähnt. Ein Gleiches geschah im vorigen Jahre in Betreff der Anlagen für die grosse Gartenbau-Ausstellung in Hamburg, deren Grossartigkeit und Schönheit das höchste Lob gesungen wurde, ohne dass der Schöpfer dieser genialen Anlage, der Architekt Martin Haller genannt wurde. — Wer könnte darüber zweifelhaft sein, dass ein so völliges Ignoriren geistigen Eigenthums und künstlerischen Verdienstes an solcher Stelle eine Schädigung für die Künstler ist? Und verschmähen es diese selbst ihr Recht gegen diese Schädigung geltend zu machen, so ist es unsere Pflicht dies an ihrer Stelle zu thun, um gegen ein derartiges, leider nur allzuhäufiges Verfahren zu protestiren. Es ist selbstverständlich, dass unser Vorwurf in erster Linie nicht die Gartenlaube selbst, sondern ihre Korrespondenten trifft, aber es stände einem Blatte dieses Ranges, das im Uebrigen für das Recht jedes Erfinders so konsequent einzutreten pflegt, wohl an, die Fehler seiner Korrespondenten in angemessener Weise zu verbessern und in allen Fällen dieser Art dafür zu sorgen, dass auch der Erfinder einer architektonischen Schöpfung, der Baumeister, nicht vergessen werde, wenn das Werk selbst und der materielle Eigenthümer desselben, der Bauherr, mit Lobsprüchen überhäuft werden.

Das Thürband für Thüren in Nischen, das Hr. Baurath Römer im Architekten-Verein vorgelegt hat und das in No. 16 d. Bl. abgebildet ist, dürfte doch eine häufigere Verwendung finden können, als in den die Abbildung begleitenden Zeilen angenommen wird. Es ist seine Verwendung nicht auf tiefe Nischen beschränkt, sondern namentlich auch da indizirt, wo die Thür nur wenig im Futter vertieft liegt und wo man die unangenehm vor die Bekleidung vorspringenden Fisch- oder Charnierbänder vermeiden will. Es kann dann das Band fast völlig unsichtbar gemacht werden, wenn die Bekleidung mit einem Rundstab abgeschlossen wird, der genau gleich stark mit dem Rundstab des Bandes, diesen in sich aufnimmt, der aber dann auch ebensowohl das Ausheben der Thür aus einem Fischband als auch das Ausziehen des Stiftes aus einem Charnierbande unmöglich macht und allein das Ausziehen der Thür aus dem Bande zulässt. Und hierfür ist das qu. Band ebenso sinnreich als zweckmässig konstruirt. Es erfordert allerdings ein ausserordentlich exaktes Anschlagen, bewährt sich aber auch mit einem solchen ganz vortrefflich. Das Band ist unseres Wissens belgischen Ursprungs, aber auch in Deutschland mehrfach in grösserem Umfang angewendet, so namentlich beim Bau des Kaiserbades in Aachen und beim Neubau des chemischen Laboratoriums für die Universität Bonn. — Der Preis ist kein höherer als der eines andern ordentlichen Bandes.

—m—

Ueber den Stand der Kirchenbauten in Wien, welche unter Leitung des Oberbauraths F. Schmidt stehen, giebt die N. fr. Pr. folgende Notizen. Die Reparaturen am grossen Thurme der St. Stephanskirche werden in diesem Jahre noch vollendet und somit der Thurm von seinen Gerüsten befreit werden. Im kommenden Jahre soll der Halbthurm einen Aufbau von circa vier Klaftern mit einer Galerie erhalten. — Der Rohbau der Kirche in der Brigittenau wird heuer noch unter Dach gebracht und das Dach mit eigens konstruirten glasirten Ziegeln eingedeckt. — Auf die gothische Kirche in Fünfhaus wird im Sommer noch das eiserne Dachgerippe aufgestellt werden. — In die Weissgärber Kirche werden soeben die Fenster eingesetzt und wird mit den Malereien in der Kirche begonnen werden.

Die Bauthätigkeit in New-York. Während des vergangenen Jahres 1869 wurden folgende Gebäude errichtet: Wohnhäuser erster Klasse 818, zweiter Klasse 486, dritter Klasse (Tenementhäuser*) 553; Geschäftslokale erster Klasse 92, zweiter Klasse 31, dritter Klasse 40; Werkstätten und Fabriken 149; Schulhäuser 9; Stallungen 123; Kirchen 21; öffentliche Gebäude 26; zusammen: 2348 Neubauten.

Um- und Zubauten kamen vor: Wohnhäuser erster Klasse 133, zweiter Klasse 558, dritter Klasse (Tenementhäuser) 227; Geschäftslokale erster Klasse 80, zweiter Klasse 83, dritter Klasse 7; Fabriken und Werkstätten 149; Schulhäuser 9; Stallungen 123; Kirchen 21; öffentliche Gebäude 26; zusammen also: 1325 Umbauten.

Der Schätzungswerth für Neubauten und Umbauten erreicht zusammen den Betrag von 8,067,674 Dollars.

*) Solche Wohnhäuser, in denen wenigstens 6 Familien wohnen.

Aus der Fachlitteratur.

Zeitschrift für Bauwesen redig. von G. Erbkam. Jahrgang 1870, Heft IV bis VI. An der Spitze des Heftes bringt die Redaktion einen älteren Ministerial-Erlass zur wiederholten „Kenntniss des Publikums", nach welchem eine Veröffentlichung von Preussischen Staatsbauten durch die ausführenden Baubeamten ausschliesslich in der Zeitschr. f. B. erfolgen darf, wenn nicht zu jedem Ausnahmefall vorher ausdrücklich ministerielle Erlaubniss eingeholt ist. Abgesehen davon, dass diese Reproduktion unter wesentlich anderen Verhältnissen erfolgt, als sie bei Erlass jenes Verbotes bestanden, und dass sich ebensowohl gegen die Berechtigung wie gegen das Bedürfniss desselben gewichtige Gründe geltend machen lassen, dürfte es sich im Interesse derjenigen Baubeamten, welche die Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover mit Beiträgen zu versehen beabsichtigen, wohl empfehlen, von kompetenter Stelle aus nachträglich noch eine Deklaration dieser Verfügung zu geben. Soviel uns wenigstens bekannt ist, erhält dieser Verein die ihm von der vormals Hannoverschen Regierung gewährte und von der Preussischen Regierung bestätigte jährliche Subvention speziell mit Rücksicht auf die Herausgabe seiner Zeitschrift und es wäre ein seltsamer Widerspruch, wenn man einem Unternehmen, das man mit der rechten Hand unterstützt, mit der linken eine Lebensader unterbinden wollte — alles zu Gunsten der Zeitschrift für Bauwesen und ihres Monopols. Die Adresse, vor welcher man das „Publikum" mit der augenblicklichen Auffrischung des Erlasses namentlich warnen wollte, ist übrigens unschwer zu errathen.

A. Aus dem Gebiete des Hochbaus.

I. Der Atlas bringt auf den Tafeln XVII—XXI die äusseren Ansichten — auf 2 Doppelblättern — und Grundrisse des Stadt-Theaters in Leipzig, bekanntlich des Schwanengesanges von Meister Langhans; die weitere Folge nebst Text soll im nächsten Heft publizirt werden und die Besprechung unsererseits bis dahin aufgeschoben bleiben.

II. Trockenlegung des Mauer- und Holzwerks in Gebäuden, mit Zeichnungen auf Blatt O im Text, von Baurath Kümmritz in Berlin. Die sehr beachtenswerthe Arbeit behandelt in gewissenhafter und gründlicher Weise die Trockenlegung resp. Trockenerhaltung in oder unmittelbar über dem Terrain liegender Räume, denen die entgegenwirkende Feuchtigkeit besonders zugeführt wird

1) durch Aufsteigen aus den Fundamenten in das aufgehende Mauerwerk;

2) durch Seitwärtseindringen aus der Gegenfüllung oder des beim Niederfallen des Tagewassers sich bildenden Spritzwassers, und endlich

3) durch das Aufsteigen aus dem Untergrund und Eindringen in die auf letzteren gelagerte Holzkonstruktion, wobei in der Regel zugleich Schwammbildung an diesen Theilen wahrgenommen wird.

Auf Grund eigener Beobachtungen und Erfahrungen machen wir bei Anlage der ad 2. bei Umfassungswänden mit einseitiger Gegenfüllung u. a. vorgeschlagenen senkrechten Isolirschlitze ebenfalls ausdrücklich darauf aufmerksam, dass die von der Vormauerung durch die Isolirschlitze durchgreifenden Binderköpfe, selbst wenn die erstern aus Klinkern mit Zementmörtel ausgeführt sind, innerhalb des Hauptmauerkörpers mit gleichem Material sorgfältig und in hinreichender Menge zu umgeben sind, da entgegengesetzten Falles bei sonst exakter Ausführung hier fast allein die Ursache zu suchen ist, wenn trotz aller Vorkehrungen das vorgesteckte Ziel nicht vollständig erreicht wird. Zu gleichem Zwecke ist vorzuschlagen die resp. Binderköpfe ausserdem noch in heissen Theer oder andere harzige, durch Erwärmen flüssig gemachte Substanzen einzutauchen, um die hygroskopischen Eigenschaften des verwendeten Materials möglichst aufzuheben. In Bezug auf den Fall, das Räume unter dem höchsten Spiegel des Grundwassers oder eines der Baustelle nahen Gewässers trocken angelegt werden sollen, sind die gegebenen Mittheilungen noch zu ergänzen durch das Werk von Becker*).

Zum Schluss machen wir mit dem Verf. wiederholt aufmerksam auf den in derselben Zeitschrift, Jahrg. XV pag. 339 ff. erschienenen, mit dem behandelten Thema in direktem Zusammenhang stehenden Aufsatz vom Kreisbaumeister Ammon, welcher die Natur des Schwammes, sowie die Schutzmittel zur Verhütung resp. Entfernung desselben in sehr gediegener Weise behandelt.

III. Vierter Bericht über den Fortgang des Baues der Königl. National-Galerie in Berlin während des Jahres 1869. Von Baurath Erbkam in Berlin.

Trotz der im vergangenen Jahre theils lange dauernden Arbeitseinstellung der Zimmerer und demnächst der Maurer ist das Mauerwerk fast bis zur Höhe des abschliessenden Kranzgesimses vollendet. Von hinderndem Einflusse waren ausserdem Differenzen, die sich in Bezug auf Anordnung des Vestibüls und der daran stossenden oberen Räume, wie sie der Stüler'sche Entwurf projektirt, ergaben; die definitive Ausführung derselben musste demzufolge bis nach erfolgter höherer Entscheidung ausgesetzt bleiben.

In konstruktiver Beziehung ist zu erwähnen, dass in Höhe der Fenstersturze des 2. Geschosses starke Eckanker angebracht sind, in Höhe des Hauptgebälkes über den Halbsäulen aber sich ein vollständiges drittes Ankersystem durch sämmtliche Hauptmauern des Gebäudes hinzieht, wobei daran zu erinnern ist, dass das ganze Bauwerk auf Brunnen resp. Senkkasten fundirt worden. Im laufenden Jahre soll mit dem Dache der äussere Abschluss des Bauwerkes möglichst erreicht werden.

IV. Ein Schutzmittel gegen Feuchtigkeit der Wände vom Stadt-Baurath Grubitz in Magdeburg, bestehend aus innerer nachträglicher Verblendung mit sog. Lochsteinen, ist in ähnlicher Weise in dem oben zitirten Werke schon von Becker (Bl. 31) ebenfalls mitgetheilt worden. H.

*) Praktische Anleitung zur Anwendung der Cemente. 5. Lieferung (mit Kupfern.) Berlin 1868.

Konkurrenzen.

Preisausschreiben für ein grosses Schulgebäude zu Triest. Der Magistrat von Triest fordert zur Einreichung von Plänen für ein grossartiges Schulgebäude auf, welches auf einem an der Corsia Stadion (der Hauptstrasse der Stadt) belegenen Terrain von durchschnittlich 56 m Breite und 90 m Tiefe errichtet werden soll. Das Gebäude soll folgende Lokalitäten enthalten: Eine Real- und Gewerbeschule mit 19 Hörsälen und grossem Zeichensaal, ein Gymnasium mit 16 grösseren und kleineren Hörsälen, eine höhere und niedere Volksschule für Knaben und Mädchen mit je 11 Hörsälen, eine Turnhalle, eine gemeinsame Aula, die Wohnungen für drei Direktoren und vier Pedelle, endlich im Erdgeschoss ein Museum für Alterthümer und Naturgeschichte. Sämmtliche Schulen erhalten gesonderte Zugänge.

Verlangt wird der vollständige Entwurf im Maasstab von $\frac{1}{144}$ für die Pläne und $\frac{1}{72}$ für Façaden und Durchschnitte, ausserdem Details des Inventars, der Heizung und der Ventilation, sowie ein ausführlicher Kostenanschlag, von dem ausdrücklich gesagt wird, dass er möglichst genau aufzustellen sei, um der Vergebung der Bauarbeiten zu Grunde gelegt werden zu können. Bausumme mit Ausschluss des Inventars 250,000 fl. Einlieferungstermin 21. Oktober 1870.

Das Programm ist höchst lückenhaft, da es weder über die Grösse der Hörsäle noch über die Schülerzahl irgend eine Angabe enthält, nur ein Preisverzeichniss ist auf Verlangen in Triest zu haben. Die Preise von 1000, 600 und 400 fl. sind der Bausumme und den verlangten Leistungen gegenüber unverhältnissmässig niedrig. Am bedenklichsten erscheinen indessen die Bestimmungen über das Preisrichteramt, welches von einer Kommission des Triester Magistrats ausgeübt werden soll. Die Namen der Mitglieder sind nicht genannt, jedenfalls dürften Techniker, wenn solche sich überhaupt in der Kommission befinden, darin nur in der Minorität vertreten sein. Das Urtheil dieser Kommission bedarf aber noch der Bestätigung durch die Repräsentantenversammlung der Bürgerschaft, erst nach dieser Bestätigung sollen die Preise ausgezahlt werden. Der letztere Passus, der jeder Intrigue den weitesten Spielraum öffnet, dürfte allein hinreichen, um deutsche Fachgenossen von einer Betheiligung an der Konkurrenz abzuhalten.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Baukommissar Jäger zu Biedenkopf (Reg.-Bez. Wiesbaden) zum Kreisbaumeister daselbst.

Versetzt: Der Land-Baumeister Germer zu Liegnitz als Kreisbaumeister nach Landeshut; — der Chaussee- und Wege-Bau-Direktor Herzbruch zu Flensburg an das Regierungs-Kollegium zu Königsberg i. Pr.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in Hamburg. Von einer Entscheidung der Pilsener Konkurrenz ist uns bis jetzt Nichts bekannt geworden.

Hrn. X. Z. in Berlin. Die betreffende Aufforderung zur Einreichung von Entwürfen für das Arndt-Denkmal auf dem Rugard wird erfolgen, sobald eine Jury, welche über die Entwürfe entscheiden soll, gewählt sein wird.

Hrn. Sch. in Breslau. Die Bedingungen für die Stelle in Friedrichsort, die übrigens mittlerweile besetzt ist, waren in unserer Expedition einzusehen, zu beziehen dagegen nur in Friedrichsort selbst.

Hrn. R. B. in Havelberg. Der Termin, zu welchem das Programm für die zweite Dombaukonkurrenz hierselbst erlassen werden könnte, ist uns völlig unbekannt und dürfte sich schwerlich von irgend Jemand ermitteln lassen.

Abonnent M. N. in Aachen. Ein Gutachten unsererseits wird Ihnen schwerlich etwas helfen, da wir uns nur auf die „Norm" beziehen können, diese jedoch nur eine moralische, keine rechtliche Geltung hat. Es wird darauf ankommen, ob der Sachverständige, der in einem eventuellen Prozesse gehört wird, Ihre Liquidation, die nach der „Norm" sogar noch sehr mässig ist, dem Sachverhältnisse angemessen findet.

Beiträge mit Dank erhalten von Hrn. J. in Speyer, G. in Germersheim, B. in Hamburg, Z. in Regensburg.

Hierzu eine Beilage: Situations-Skizze von Berlin und nächster Umgebung.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 20.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 19. Mai 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Berlin's bauliche Zukunft und der Bebauungsplan.

(Fortsetzung.)

VIII. Kritik des Berliner Bebauungsplans. (Fortsetzung.)

Wie wenig man sich auch um den ferneren, von uns als absolut nothwendig hingestellten und bewiesenen Grundsatz gekümmert hat, dass die einmal projektirten Strassen gewissermassen ein wohl erworbenes Recht des betheiligten Grundbesitzes geworden sind und daher unter allen Umständen intakt erhalten werden müssen, dafür giebt die Geschichte des Grenzboulevards gerade in dem zuletzt besprochenen Theile zwischen der Belle-Alliance- und Potsdamer Strasse sehr sprechende und für die gesammte Behandlung des Bebauungsplans entscheidende Beweise. Die Nachbarschaft der elegantesten Quartiere der Thiergartenvorstadt und des Geheimeraths-Viertels ist jedenfalls maassgebend dafür gewesen, dass man bei Projektirung der ganzen südwestlichen Strecke des Boulevards etwas Besonderes an „Grossartigkeit" glaubte leisten zu müssen. Dass man der Strecke eine, für die reellen Verhältnisse viel zu grosse Breite von 15 bis 20 Ruthen gab, genügte hier dem „weltstädtischen" Bedürfnisse noch nicht, man liess sie vielmehr, da das Vergnügen Nichts kostete, bei jeder Kreuzung zu Plätzen sich ausdehnen, gegen deren zum Theil wahrhaft ungeheuerliche Abmessungen auch die grössten unserer vorhandenen Plätze fast verschwinden. Das machte sich auf dem Papier stattlich genug und erhielt noch eine erhöhte Bedeutung, als zu den fünfzigjährigen Jubiläen der Freiheitskriege diese fingirten Strassenzüge mit den Helden-Namen jener Zeit belegt wurden. Jeder Strassen-Abschnitt wurde nach dem Hauptnamen und jeder daran stossende Platz mit dem Schlachten-Beinamen eines siegreichen Feldherrn der Freiheitskriege bezeichnet. So bekamen wir Blücher-, York-, Kleist-, Bülow-, Tauentzien-, Gneisenau-Strassen und Wahlstatt-, Wartenburg-, Nollendorf-, Dennewitz-, Wittenberg-Plätze, ohne dass für geraume Zeit mehr davon zu sehen war, als einige der „Grossartigkeit" der Anlage entsprechende sechsstöckige Häuserpyramiden an den Ecken der Belle-Alliance- und Potsdamer-Strasse. Die französischen Zeitungen bewitzelten damals diese Auffrischung historischer Erinnerungen *en masse*; sie waren aber doch sämmtlich noch der Meinung, dass, dem sonst überall festgehaltenen Gebrauch entsprechend, wirkliche Strassen diese Namen erhalten hätten, und wussten nicht, dass dieselben an papierene Phantome verschwendet worden seien, an deren wirkliches Zustandekommen schon damals ernstlich nicht gedacht werden konnte.

Das Terrain zwischen der Belle-Alliance- und Potsdamer-Strasse wird nämlich von den beiden wichtigsten Eisenbahnen Berlins, der Potsdamer und Anhalter, durchschnitten. Für künftige Erweiterungen ihrer Bahnhöfe haben dieselben bei Zeiten Sorge getragen und fast das gesammte, zwischen und an ihnen liegende Gebiet erworben, auf dem gerade der „grossartigste" Theil jener Anlage, die Kombination zweier riesenhaften Plätze, der Blücherstrasse und des Wahlstatt-Platzes, projektirt waren. Dass dieser Theil der Anlage daher schon von vornherein ein todtgeborenes Kind war, darüber scheint man sich naiver Weise hinweggesetzt zu haben. In der That ist aus dem Kampfe, welcher bei dem gegenwärtig in Ausführung begriffenen Neubau des Potsdamer Bahnhofes zwischen den Interessen der Bahn und der Rücksicht auf den Bebauungsplan entstehen musste, die Bahnverwaltung als vollständige Siegerin hervorgegangen. Dass ihr die Verpflichtung auferlegt worden ist, ihre Geleise so hoch zu legen, dass Strassenkreuzungen im Niveau vermieden werden und sie daher den Kanal und seine Uferstrassen überbrücken muss, ist keineswegs mit Rücksicht auf den Bebauungsplan, sondern auf die unerlässliche Sicherheit des Verkehrs geschehen. Dagegen hat man sich nicht allein dazu verstanden, die Boulevardstrasse an jener Stelle aus der geraden Linie in einen Winkelzug zu verlegen, der ihre Schönheit und Zweckmässigkeit, wie auch wohl die bereits festgestellten Bezeichnungen der Strassen und Plätze alteriren muss, sondern man hat es sogar zugegeben, dass zwischen Kanal und Gürtelstrasse auf eine Distanz von nicht weniger als 300 Ruthen alle durchgehenden Strassen für immer gesperrt sind. Unseres Erachtens ist aber eine mittlere Verbindung der beiden dortigen Stadttheile, wie sie in der nunmehr kassirten Teltower Strasse bereits gegeben war, für die naturgemässe Bebauung und Entwickelung derselben geradezu eine Lebensfrage, die man nunmehr gegen ihr Interesse und mit direkter Benachtheiligung der Grundbesitzer entschieden hat. Ob sich das zu erstrebende Ziel nicht hätte erreichen lassen, wenn man die schon durch den Kanal bedingte Trennung des Personen-Bahnhofs von dem Rangir- und Güter-Bahnhof noch etwas weiter ausgedehnt hätte, ob sich dasselbe wenigstens beim Anhalter Bahnhof nicht noch erreichen lässt, wollen wir nicht näher erörtern. Auch in Paris hat man gänzlich davon abgesehen die gesammten Bahnhöfe mit vollständiger städtischer Bebauung zu umspannen.

An diesem einen Beispiel haben wir zunächst zeigen wollen, dass der von uns aufgestellte Grundsatz der Unveränderlichkeit des nominell festgestellten Bebauungsplans in keiner Weise inne gehalten worden ist. Wir haben aber bereits früher dargelegt, dass die Festhaltung eines so detaillirten Plans in einem sich auf's rascheste entwickelnden städtischen Gemeinwesen eine baare Unmöglichkeit ist. Und zwar um so entschiedener, jemehr die nächsten und nothwendigsten Bedingungen des grossstädtischen Lebens fehlen und erst geschaffen werden müssen, wie dies hier in Berlin geschehen muss. Kaum dürfte der Fall vorgekommen sein, dass ein in einigermassen grossartigerem Maasstab projektirtes öffentliches Etablissement sich ohne Weiteres in das detaillirte Strassennetz hätte einfügen lassen. Je nothwendiger sich in solchen Fällen eine Aenderung des Bebauungsplans im allgemeinen Interesse regelmässig erweist, um so mehr wird der Glaube an seine Zweckmässigkeit überhaupt und das Bedürfniss seiner Festhaltung erschüttert. Es ist jetzt schon so weit gekommen, dass dem ganzen Strassennetz so wenig Respekt erwiesen wird, dass die wichtigsten Umwälzungen desselben in ein neues grösseres Bau-Projekt ohne Weiteres als dessen integrirende Bestandtheile aufgenommen werden, ohne dass man sich vorher über die Möglichkeit, diese Intentionen erreichen zu können, vergewissert hat. Gegenüber dem Einzelnen, der merkwürdiger Weise noch nicht die Baulust an Berliner Zukunftsstrassen verloren hat, ist er ein mit drakonischer Strenge festgehaltenes Gesetz. (Es ist uns freilich auch fabelhafter Weise ein Fall vorgekommen, wo aus besonderen Gründen, nämlich einer ungewöhnlich starken Oppositionslust und Prozessandrohung, eine ganze Strasse kassirt worden ist, damit

ein Privatmann so bauen konnte, wie er wollte. Das ist jedoch nur eine Ausnahme.) In gewissen höheren Sphären des Lebens, die mit dem Kgl. Polizei-Präsidium in nähere Verbindung treten können, gilt der Bebauungsplan aber für Nichts weiter, als ein werthloses Stück Papier, um das man sich nicht zu kümmern braucht. Wir sind zwar weit davon entfernt, die unbedingte Unterordnung unter diesen Bebauungs-Plan zu fordern, sind aber doch der Meinung, dass ein gleiches Recht für Alle gilt und dass die Rechtfertigung eines solchen Verfahrens durch die höheren Interessen des allgemeinen Wohls nicht überall zutrifft.

Es ist bekannt, dass der neue Ostbahnhof den Bebauungsplan des Stralauer Viertels sogar innerhalb der Stadtmauer vollständig über den Haufen geworfen hat. Die lebhafte Opposition der städtischen Behörden fand nach Jahre langem Hin- und Herschreiben endlich darin ihren Abschluss, dass die Polizei darüber zur Tagesordnung überging und selbstständig, ohne kommunale Genehmigung die definitiven letzten Anordnungen traf. Ueberhaupt ist die Kommunal-Verwaltung dazu verurtheilt, in allen Bebauungsplans-Angelegenheiten eine sehr untergeordnete Rolle zu spielen. Sie soll „gehört" werden, aber schliesslich beruht doch thatsächlich die Entscheidung einzig und allein beim Königl. Polizei-Präsidium.

Es ist uns denn auch besonders aufgefallen, dass wir trotz eifriger, für diesen Zweck unternommener und wahrlich nicht sehr angenehmer Lektüre des offiziellen Organs der Kommune, des „Kommunalblatts", worin doch sämmtliche auf den Bebauungsplan bezügliche Angelegenheiten, weil sie der Stadtverordneten-Versammlung vorzulegen sind, regelmässig publizirt werden, über eine der wichtigsten, in neuester Zeit vorgenommenen Abänderungen des Bebauungsplans nicht die leiseste Andeutung gefunden haben. Das ist nämlich der Lehrter Bahnhof. Bekanntlich ist derselbe am Humboldts-Hafen schon seit langer Zeit im Bau begriffen, ohne dass unseres Wissens sich Jemand in der städtischen Verwaltung darum gekümmert hätte, dass hierdurch ungefähr ein Dutzend Zukunftsstrassen kassirt werden. Unsere Situationsskizze, die nur den augenblicklichen Zustand fixiren wollte, hat diese Zukunftsstrassen, welche an Stelle der jetzigen getrennten Güter- und Personenbahnhöfe projektirt waren, natürlich unberücksichtigt lassen müsten. Die Einsicht der gedruckten, sämmtlich schon lange veralteten Bebauungspläne wird die Bestätigung in unzweideutiger Weise liefern.

Es muss wunderbar erscheinen, dass diese, für eine Bebauung so günstige Gegend so lange brach liegen konnte. Wir haben uns die Erklärung und Information aus dem Kommunalblatt geholt, welches im Jahre 1867 die interessante Notiz enthält, dass dem Königl. Hofmarschall-Amte, welchem das meiste Terrain in jener Gegend gehört, die projektirten Strassen nicht passten. Dasselbe wünschte zum Zweck der Bebauung mit Villen in eleganter vorstädtischer Weise, die für die Lage gegenüber dem Thiergarten vorzüglich geeignet war, eine für den Verkehr im Grunde unwesentliche, aber für seine Privat-Interessen entscheidende Aenderung der Richtung einiger Strassen. Die Stadtverordneten-Versammlung lehnte diese Aenderungen in sehr entschiedener Weise ab, weil ihr die alten projektirten Strassen „in jeder Beziehung zweckmässig" erschienen. Die günstige Gelegenheit der naturgemässen Entwickelung jener Gegend war verpasst, das Hofmarschallamt trat von seinen Ideen zurück und verkaufte das ganze Terrain an die Lehrter Eisenbahngesellschaft, die es vorläufig ohne Widerspruch zu erreichen gewusst hat, dass von den „in jeder Beziehung zweckmässigen Strassen" nur die eine bereits vollständig ausgelegte Verbindungsstrasse mit Moabit bestehen bleibt. Gegenüber dem Schloss Bellevue werden sich die rauchenden Schlote des lärmenden Güterbahnhofs erheben; eine der lieblichsten und beliebtesten Promenaden, welche Berlin darbietet, nämlich an der Spree entlang neben dem Bellevue-Park, hat ihren ganzen Reiz verloren und die Perle eines städtischen Landsitzes, die Ravenésche Villa, wird von ihrem Besitzer verlassen, um wahrscheinlich auch Fabriken und Bahnhofs-Etablissements Platz zu machen.

Das sind Berliner Bebauungsplans-Geschichten, die leider weder einzig in ihrer Art gewesen sind, noch viel weniger es bleiben werden. Des wahrhaft grossartigen und grossstädtischen Strousberg'schen Viehmarkts und Schlachthauses (zwischen der Brunnen- und Ackerstrassse) Existenz war auch nicht auf Rosen gebettet. Erst nach wiederholten Ablehnungen ist es gelungen, für die ganz unwesentliche Abänderung des Bebauungsplans, welche nicht vermieden werden konnte, die Genehmigung der Vertretung der Bürgerschaft zu erhalten. Aber sogar jetzt noch ist seine Existenz in Frage gestellt, weil das von demselben nach der Verbindungsbahn projektirte Eisenbahngeleise einen kleinen Theil des von den städtischen Behörden beschlossenen Humboldthaines abschneiden muss. Auch der Englischen Wasserleitungs-

---

In Athen.

I. Aus einem Briefe vom 30. April 1870.

Nachdem ich alle Denkmäler wiederholt besehen und mit einer Ausnahme alle Sammlungen durchmustert, habe ich mir meine Anfgabe festgestellt.

Bezüglich der Topographie der Stadt und ihrer alten Denkmäler habe ich mich aufs Neue überzeugt, dass eigenes Sehen unerlässlich ist; eine so eigenartige Oertlichkeit, wie die athenische, übt auf die Gestaltung der Bauwerke den bestimmtesten Einfluss aus. Athens Lage ist von der seltensten Schönheit. Eine Meile vom Meere, welches drei vorzügliche kleinere und grössere Hafenbuchten bildet, entfernt, legt es sich über felsige Anhöhen, die zwar überall noch Verkehr verstatten, aber doch die Stadt in natürliche Distrikte theilen. Den Kern und Mittelpunkt giebt der herrliche Felsen, die Akropolis, der früher viel schroffer und klippenreicher als jetzt — erst die Burg mit uralten Kultusstätten bildete, sodann ein Kunstbezirk und Festplatz wurde, wie die Welt weder früher noch später einen ähnlichen gesehen hat. Im Nordosten begrenzt der kühn und stolz aufsteigende Lykabettos, im Südwesten der flacher geneigte Museions-Hügel die Stadt, welche nördlich von dem Oelwalde am Kephissos, südlich von dem jetzt fast versiechten Ilissos umschlossen wird. Im weiteren Umkreise erheben sich der völlig kahle — aber wegen seiner unermesslichen Haide- und Krautdecken den trefflichsten Honig liefernde Hymettos, darin der stolze, das edelste Baumaterial bergende Pentelikon, zuletzt im Norden der noch immer Schnee tragende Parnes, der über Eleusis hinweg bis Megara und zum Isthmus sich hinzieht. Da nun neben der Akropolis nach Westen zu der alte Ares-Hügel sich erhebt und mit andern Felsflächen verbunden ist, da ferner zwischen dem Oelwald und der Stadt der flache Rücken von Kolonos sich vorstreckt, da endlich selbst mässig hohe Plateaus, wie der Tempelplatz des Zeus-Tempel und der jetzige Schlossgarten, direkte Aussichten auf das Meer und weiter hinaus über Salamis und Aegina hinweg nach dem Peloponnes hin verstatten, so giebt es hier eine Fülle von Landschaftsbildern und in jedem derselben einen solchen Reichthum von Linien, Flächen und Massen, wie ich es nie geahnt habe und wie es faktisch auch aus keiner Photographie deutlich ersehen werden kann.

Zu dieser, den Schönheitssinn der Bewohner weckenden und fördernden Terrainbildung gab die Natur die weite, trefflich bewässerte Kephissos-Ebene, die zum Feldbau, zur Gemüse- und Obstbaumzucht von selbst einlud. Die Schluchten des Brillessos (Pentelikon) lieferten Wild und Bauholz, der Hymettos seinen Honig, und in der nächsten Nähe fanden sich gutes Haustein-Material (Poros-Stein — feinkörniger Kalkstein) und ein ganz unerschöpflicher Reichthum von Thonlagern. Dieses letzte Geschenk war das unscheinbare und doch so fruchtreiche Pathengeschenk, welches die Natur dem athenischen Volke in die Wiege legte; denn ohne dasselbe wäre diese seltene Pflege der Keramik, die Basis aller höheren Plastik, besonders der Marmorplastik, unerklärlich.

Somit hilft die Lage Athens und der Reichthum lokaler und natürlicher Eigenthümlichkeiten die spätere, so hoch bedeutsame Entwickelung der Stadtgeschichte und Kunstgeschichte erklären.

Die älteste Ansiedelung fand am Fusse der Akropolis statt, da, wo nach Westen die schroffen, grottenreichen Abhänge des Areopagos sich vorgelagert finden und mit andern Felsplateaus durch flache Thalmulden verbunden sind. Dort finden sich die wohl erkennbaren Spuren einer alten, theils in den Felsen eingeschnittenen, theils frei erbauten Felsenstadt (die Stadt der Kranaer). Noch erkennt man zahlreiche Zisternen, Silos, Treppen, selbst Strassenzüge. Neben dieser Stadt breitet sich der merkwürdige, von riesigen (theilweise 6—800 Ztr. schweren) Felsblöcken halbkreisförmig umschlossene Terrassenplatz aus, dessen Gipfel an der schroffen Wand ein stufenreicher Felsaltar krönt, von Curtius zuerst als uralte Zeus-Kultusstätte erkannt und bezeichnet, während man früher darin die Pnyx — den Platz der Volksversammlung — erkennen wollte. Oberhalb dieses grossen aber ureinfach nur aus den gewachsenen Felsen heraus gemeisselten Altars steht auf einem etwas höheren Plateau ein zweiter, aber absichtlich schwer beschädigter Altar, für den es noch an sicherer Bezeichnung mangelt. —

Gesellschaft zu Liebe sind einige Strassen kassirt worden, obwohl sich dieselbe bekanntlich nicht sehr der Gunst der städtischen Behörden zu erfreuen hat. Ebenso hat die Verlegung der Abdeckerei nach der nördlichen Müllerstrasse sofort wesentliche Veränderungen des Bebauungsplans jener Gegenden nöthig gemacht.

Den genannten, noch beliebig zu vermehrenden Fällen der allerbedeutendsten Aenderungen des einmal festgestellten und durch Allerhöchste Kabinets-Ordre sanktionirten Bebauungsplans gegenüber können wir aber nicht umhin, auch eines Falles zu gedenken, wo man unbedingt daran festgehalten hat. Es handelte sich hier natürlich nur um einen Privatmann, den Bauführer R. Derselbe hatte von den ersten im Polizei-Präsidium aufgestellten Plänen Kenntniss erhalten, ehe sie noch den kommunalen Behörden vorgelegt worden waren, und fand die auch ganz natürliche und nahe liegende Anordnung, dass das Lützower Ufer, die grosse den Landwehr-Kanal begleitende Strasse, in der unmittelbar neben dem bebauten Theile gelegenen Strecke an dem Etablissement Krug's Garten vorbei lief, ohne sich zu einem Platze zu erweitern. Darauf hin kaufte er ein Grundstück, um es am Kanal entlang zu bebauen. Die Stadtverordneten-Kommission fand es nun aber (warum? weiss man freilich nicht) zweckmässig, gerade an dieser Stelle einen riesigen Platz von circa 8 Morgen Grösse zu projektiren, trotzdem es gerade hier, wie der Plan zeigt, von den kolossalsten Plätzen wimmelt. Der Platz wurde „im Interesse der Gesundheit“ akzeptirt und der Baukonsens verweigert. Als nun der Bauführer R., der in der begründeten Hoffnung auf erheblichen Gewinn die Kaufgelder geliehen hatte und bedeutende Zinsen zahlen musste, nunmehr das Verlangen stellte, ihm dann doch das Grundstück zur Freilegung des Platzes abzukaufen, wurde ihm erwidert, dass hierzu ein Bedürfniss noch nicht vorliege. Der Mann war ruinirt. Dies ist die alte Geschichte, die vorläufig ewig neu bleiben zu sollen scheint. Bei der Neuheit der Sache imponirte sie damals mehr, man unterwarf sich schweigend der höheren Gewalt, gegen die man nicht ankämpfen zu können glaubte. Jetzt ist auch das anders geworden, wie die Fluth von Prozessen beweist, in die Kommune und Fiskus durch den Bebauungsplan und seine Handhabung immer tiefer verstrickt werden.

Eine sehr wesentliche Modifikation des Bebauungsplans, wenn auch keine eigentliche Abänderung desselben, ist durch den Bau der neuen Berliner Verbindungsbahn eingetreten, welche durch Gesetz vom 9. März 1867 definitiv genehmigt worden ist. Es ist wieder ein eklatanter Beweis von der Zerfahrenheit der amtlichen Kompetenzen bei der Verwaltung der Stadt Berlin, dass von dieser hochwichtigen, die eigentlichsten städtischen Interessen am tiefsten berührenden Angelegenheit die städtischen Behörden nicht eher Kenntniss erhalten haben, als bis das ganze Projekt schon fix und fertig vorlag. Der Stadtverordneten-Versammlung ist unseres Wissens überhaupt noch gar keine prinzipielle Mittheilung über diese Bahn zu Theil geworden, wenigstens ist in dem offiziellen Organ der Kommunal-Verwaltung davon Nichts zu ersehen. Soweit die Verbindungsbahn mit dem städtischen Bebauungsplan kollidirt, zeigt unsere Skizze die Richtung derselben ganz genau; sie überschreitet die Spree unterhalb des Rummelsburger Sees, wo, wie schon erwähnt, die Brücke zugleich zur Ueberführung der famosen Gürtelstrasse dienen wird, durchschneidet dann die „Köllnischen Haideländereien“ und berührt Tempelhof und Schöneberg, von wo der weitere Lauf nach der unterhalb des Charlottenburger Schlossgartens neu erbauten und zugleich mit für die Lehrter, später auch für die Hamburger Eisenbahn dienenden Eisenbahnbrücke geht.

Einen interessanten Beitrag zu der „Unterstützung“, welche sich Fiskus und Kommune bei so eminent gemeinnützigen Anstalten, wie die Verbindungsbahn, angedeihen lassen, liefert die Geschichte der Expropriation von Theilen der der Stadt gehörigen „Köllnischen Haideländereien“ zu dem genannten Bau, indem die städtischen Behörden für die Quadratruthe in jenen, von jeder Art der Bebauung noch sehr weit entfernten Gegenden einen Durchschnittspreis von 8 Thlrn. verlangt hatten, während die mit dem Bau beauftragte Königl. Direktion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn nur 5 Thlr. geben wollte, und schiesslich auf dem Wege des Prozesses durch das Gericht nur 3 Thlr. zugebilligt wurden.

Die Richtung der Bahn ist nun vielfach angegriffen worden, indem sie einerseits als zu weit von dem bebauten Kerne, andrerseits als zu nahe daran gelegen angesehen worden ist. Nach dem alten Satze, dass die Wahrheit in der Mitte liegt, kann man auch hier sagen, dass die Verbindungsbahn für das jetzige Bedürfniss so ziemlich das Richtige getroffen hat. Wir würden freilich lieber noch eine unmittelbar um den bebauten Kern sich herumziehende, ledig-

---

Dicht neben dieser Kranaer-Stadt erfolgte in vorgeschichtlicher Zeit eine Ansiedelung von fremden Einwanderern — Phöniziern und mit den Phöniziern verbundenen seefahrenden Stämmen, — welche von Salamis aus in die fruchtbare Kephissos-Ebene eindrangen. Aber ihr Eintritt war nicht kriegerisch vernichtend, sondern kaufmännisch friedlich, vorsichtig, sich theilweise mit den Autochtonen amalgamirend. Diese Kaufleute brachten den Kultus des Herakles, des Poseidon und anderer Gottheiten mit sich. Daher findet sich hier in Melite stets die Verehrung des Herakles und des Herakleion etc. In ebenso früher Zeit erfolgte die Besitzergreifung des Burgfelsens durch Kekrops, dem die Pelasger die Mauern und 9 Thore (Enneapylon) bauen mussten. Bald nach ihm folgt die Einführung des Athena-Kultus, welche mit der Verpflanzung des Oelbaums nach Athen verbunden ist. Kekrops' Grab lag unmittelbar neben der Athena-Cella, ebenso wie eine Kapelle des Poseidon, Gräber des Erechtens, des Nautes und anderer Kultusstifter damit zusammenhingen. Diese Hauptkultusstätte auf der Burg, das spätere wichtigste Nationalheiligthum, heisst schon bei Homer (also ca. 900 vor Chr.) das Haus des Erechtens — das Erechtheion — weil dieser priesterliche Fürst als Kultstifter des Pallas-Kultus bei der Athena selbst begraben war. — Unter dem Theseus — einem späteren Nachfolger des Erechteus — findet die politische Verbindung der einzelnen kleinen, um den Burgfelsen angesiedelten Gaudörfer statt, — und dies ist die Geburtsstunde Athens. Theseus war und blieb deshalb der eigentliche Stadtheros, der Stadtbegründer, an den noch der letzte grosse Wohlthäter Athens, der Kaiser Hadrian mit seinem neuen, noch stehenden Thore erinnert. Es waren ionische Geschlechter, welche von Osten her, von Marathon aus, steigenden Einfluss gewannen und ihren väterlichen Stammgott Apollon einbürgerten. Daher die Grotte des Apollon dicht unter der Nordmauer am Burgfelsen.

Eine Fülle anderer uralter Heiligthümer, wie das Eleusinion mit der Verehrung der Ackerbaugöttinnen, das Dionysion, das des Erdschlundes, des Zeus etc. übergehend, hebe ich nur hervor, dass die fernere Stadtgeschichte dunkel und lückenhaft ist und daher zu Vermuthungen und Streitfragen Anlass giebt.

Höchstwahrscheinlich ist aber die alte Stadt, in der die regierenden Adelsgeschlechter wohnten, auf der Nordseite, zwischen Burg und Ilissos zu suchen. Daher auch hier der alte Staatsheerd — Prytaneion, der Markt — Agora und der Volksplatz — Pnyx am Museions-Hügel. Die überwiegende Schiffer- und Handwerker-Bevölkerung wohnte an der Nordwestseite der Burg, und zwar in ausgedehnten, dicht bevölkerten Vorstädten. Zwischen beiden Stadttheilen lagen die Gerichtshöfe, besonders der feierlich aufragende Ares-Hügel, auf dessen noch vorhandenen Sitzen und Stufen bei nächtlicher Stunde die ältesterfahrenen Männer Urtheil suchten und sprachen. — Später, schon vor der Tyrannenzeit, hat dann eine Verlegung der Agora nach Nordwesten hin stattgefunden, mit ihr eine Verpflanzung der Stadtheiligthümer, des Prytaneion, des Metroon (Archiv) Buleuterion etc., so dass der alte Töpfermarkt, der Kerameikos mit seinen Umgebungen, für das jüngere Athen der Mittelpunkt wurde. Im Zentrum des Marktes wurde der Zwölf-Götter-Altar errichtet und von hier aus breite neue Strassen geführt, die Wege und Landstrassen vermessen und mit Hermen besetzt, die wichtigsten Staatsgebäude daran gelehnt etc. Nichts ist aus dieser gewiss sehr bauthätigen Zeit erhalten oder bisher bekannt geworden. Den Tyrannen, d. h. speziell dem Gewalthaber Peisistratos und seinen Nachfolgern, werden dagegen mit Recht die kolossalen Reste eines grossen Vor-Parthenon zugeschrieben, welche jetzt in die Nordmauer der Akropolis verbaut sind. Diese dorischen, sehr strengen Reste aus Poros-Stein lassen schon durch ihren Maasstab die mächtige Grösse dieses untergegangenen Baues erkennen. Dann kam gerade, als man mit einer ersten Befestigung der Stadt beginnen wollte, der Kampf gegen Persien. Trotz des heldenmüthigen Sieges bei Marathon sank 10 Jahre später Athen in Asche. Aber nicht lange; der unvergessliche 21. September 480 brach mit der Schlacht von Salamis die Riesenmacht des persischen Grosskönigs. Damals wurde mehr als Attika gerettet — vielleicht ein gut Stück edelster Menschenkultur überhaupt — und Athen stieg aus seiner Asche wieder empor.

F. A.

(Fortsetzung folgt.)

lich für Personen bestimmte, und dazu eine im weiteren Kreise, sämmtliche Ortschaften der Umgegend berührende Bahn gewünscht haben, bescheiden uns aber bei der in dem mangelnden Interesse für die Bedürfnisse der Zukunft beruhenden Unmöglichkeit der Erreichung dieses Ziels gern mit dem, was wir lediglich auf fiskalische Kosten erhalten haben. Hierbei ist das gegenwärtige Bedürfniss, über das hinauszugehen königlichen Behörden viel weniger zugemuthet werden kann, in der Hauptsache zur Zufriedenheit jedes billig Denkenden maassgebend gewesen. Im Süden ist die wünschenswerthe Verbindung mit den umliegenden Ortschaften erreicht und im Norden waren die Terrainverhältnisse und die Rücksichten auf eine bequeme und nahe Verbindung mit den unzähligen gewerblichen Gross-Industrie-Etablissements für die Richtung maassgebend. Freilich ein Fanatiker des Bebauungsplans wird jedenfalls immer die lebhafteste Opposition gegen das Attentat auf das Netz von Zukunfts-Häuser-Quadraten fühlen, deren geislose Wiederholungen durch die Verbindungsbahn durchschnitten worden sind. Wie der Plan zeigt, ist durch die Bahn sogar die Hälfte des ganzen mit Zukunftsstrassen durchzogenen Terrains zwischen der Stadtmauer und Weissensee abgeschnitten.

In dem Modus der Verbindung der diesseits und jenseits des Bahnkörpers gelegenen Theile des Terrains begrüssen wir eine stillschweigende Anerkennung des wichtigsten, von uns aufgestellten Mittels der Durchführung jedes Bebauungsplans, nämlich der unbedingten und zunächst alleinigen Freihaltung der öffentlichen Wege. Die lediglich projektirten, aber noch nicht freigelegten Strassen sind als nicht vorhanden betrachtet worden und nur für die als Strassen oder Wege existirenden Verbindungsmittel sind Ueber- oder Unterführungen über oder unter dem Bahnkörper hergestellt. Eine schärfere Verurtheilung des in dem Berliner Bebauungsplan liegenden Prinzips, als durch dieses definitiv zur Ausführung gebrachte System, lässt sich nicht wohl denken. Dem gegenüber kann es als eine nur bedeutungslose Höflichkeit gegen den Bebauungsplan angesehen werden, dass wenigstens offiziell und formell die Möglichkeit auch einer jenseitigen Bebauung nach dem Plan dadurch offen gehalten ist, dass die Bahn nur die Bauviertel schneidet, wie unser Plan für die ganze nördliche Strecke deutlich erkennen lässt. Wie unschön aber eine solche Anlage in der Praxis sein wird, wird man sich nicht verhehlen können. Um den hoffentlich bald sehr zahlreichen Passanten der Zukunft den sehr wenig erfreulichen Anblick der Kehrseite Berliner Häuserfronten zu ersparen, empfehlen wir das z. B. in Hamburg mit ausserordentlichem Vortheil angewandte Mittel, Parkanlagen und Promenaden zu beiden Seiten der Bahn an Stelle der Bauviertel treten zu lassen, welche in der trostlosen Einöde der Häuserquadrate eine wirksame Abwechselung bringen werden. Freilich würde man dann auch diese selbst einfach fallen lassen müssen und es ruhig den betheiligten Grundbesitzern überlassen können, wie sie die so entstehenden grossen Stadtviertel zweckmässig ausfüllen wollen. Die auf diese Weise zwischen dem bebauten Kern und dem Kommunikationswege, und zwischen diesem und den Verbindungsbahn-Anlagen durch die vorhandenen zentralen Chausseen und Linien abgeschnittenen Terrains haben ganz die erforderliche Grösse, um je nach dem wechselnden Geschmack und Bedürfniss eigen geartete Bauweisen ins Leben zu rufen. Jedem Verkehrsinteresse ist in dieser Weise vollständig Genüge geschehen.

Wenn man sich, wie wir es verlangt haben, bei Aufstellung des Bebauungsplans auf das absolut Nothwendige beschränkt hätte, so brauchte es trotz unbedingtester Aufrechterhaltung desselben andrerseits gewiss nicht dem Zufalle überlassen zu bleiben, ob eine nützliche oder nothwendige Anlage auf einem Terrain Platz findet, das wegen besonderer Verhältnisse von allen Zukunftsprojekten verschont geblieben ist. Jetzt ist dieser Zufall zu einer wesentlichen Rolle berufen. So zeigt z. B. unser Plan westlich an der Schönhauser Allee ein als „Exerzierplatz" bezeichnetes grosses Gebiet, an das sich aus bekannten höheren Rücksichten der Bebauungsplan eben so wenig herangewagt hat, wie an die Gärten und Grundstücke eximirter Besitzer. Dieser Exerzierplatz wird demnächst für militairische Zwecke ganz entbehrlich werden, welcher zufällige Umstand sofort dadurch ausgebeutet werden soll, dass darauf ein neuer Bahnhof, nämlich der Stralsunder, erbaut wird. Man sieht, dass nicht mehr die eigentlichen prinzipalen Rücksichten der Zweckmässigkeit bei solchen Anlagen entscheidend sind.

Wir haben bisher nur von den naheliegendsten, theilweise schon in der Ausführung begriffenen Bedürfnissen des grossstädtischen Verkehrs gesprochen, welche auf das detaillirte Strassennetz den entscheidendsten Einfluss ausüben werden oder ausgeübt haben. Wir vermessen uns nicht, die Bedürfnisse einer vielleicht schon nahen Zukunft auch nur anzudeuten.

Die in den allgemeinen ideellen Vorschriften schon hervorgehobene logische Nothwendigkeit, dass ein detaillirter allgemeiner Bebauungsplan, der zu einer Zeit von einem oder wenigen Menschen erfunden wird, in Monotonie, Uniformität und Langeweile verfällt, bedarf nach der Einsicht unserer Situationsskizze für den Berliner Bebauungsplan wohl kaum noch eines Beweises. Die Strassen alle von derselben Weite mit geringen Variationen, die Bauquartiere alle von derselben Grösse, mit einigen ganz willkürlichen Besonderheiten, auf die wir noch zurückkommen müssen, riesige viereckige Plätze, die nach *bon plaisir* bald durch Freilassung eines Bauquartiers, bald durch Erweiterung von Strassenkreuzungen entstehen, die schon gewürdigte, rings herum führende Boulevardstrasse: das sind die wenig geistreichen Motive, welche bei der Entwerfung des Bebauungsplans maassgebend gewesen sind. Von einem Versuche zur Individualisirung einzelner Strassen und Strassenstrecken, von einer richtigen Erkenntniss der muthmaasslichen Zukunft gewisser Stadttheile in sozialer Beziehung und danach getroffener Gestaltung der Konfiguration ihrer Strassen, von einer Unterscheidung in eine städtische, vorstädtische und ländliche Bebauungsweise haben wir wenigstens keine Spur entdecken können. Nach der Richtung der vorhandenen Wege und der Lage der Grundstücke sind die Strassenquadrate ausgelegt, wobei das letztere, für die Zukunft der von uns als freizulassen bezeichneten grossen Bauviertel am Entschiedensten hervortretende Motiv für uns am Gleichgültigsten erscheinen muss, weil wir von einem prinzipiell fakultativen, eventuell aber auch obligatorischen Separationsverfahren im Fall einer Bebauung mit vollem Recht die günstigsten Erfolge zu erhoffen wagen.

Unseres Erachtens wird in Zukunft das Assoziationsprinzip auch bei der städtischen Bebauung die allergrösste Rolle spielen. Man wird sehr bald erkennen, welche Vortheile für die Bebauung entstehen, wenn nicht mehr der Einzelne wehrlos der Behörde und dem Baustellenbesitzer gegenübersteht, sondern eine Assoziation von Selbstunternehmern oder eine grössere Aktienbaugesellschaft, deren Existenz schon ein Vortheil ist, der Behörde die Bedingungen stellt, unter denen sie das an sich immer gemeinnützige, wenn auch *in specie* gewinnbringende Werk einer Bebauung im grösseren Maasstabe unternehmen will. Gegenüber dem Baustellenbesitz tritt aber in noch viel höherem Grade der Bauunternehmer aus der prekären Situation, welche sich aus einer sehr qualifizirten Nachfrage bei schon beschränktem Angebot von selbst ergiebt, in eine viel begünstigtere Stellung, wenn die Wahrscheinlichkeit einer schnelleren und ausgedehnteren Bebauung durch die Assoziation gewährt ist.

Auf diese von Faucher in sehr dankenswerther Weise zuerst klar gelegten Verhältnisse müssen wir noch zurückkommen. An dieser Stelle wollten wir nur aus der Veranlassung darauf hinweisen, um die Nothwendigkeit darzuthun, dass ein Bebauungsplan so viel frei verfügbaren Raum offen halten muss, um dem nach Stand, Charakter, Erwerbsverhältnissen verschiedenen, mannichfaltigen Bedürfnissen solcher Baugenossenschaften gerecht werden zu können. Solche selbstständige Ansiedelungen, an denen die englischen Städte so ausserordentlich reich sind, erweisen sich als vorzüglich geeignet, um der Physiognomie der Stadt die so wohlthuende Mannichfaltigkeit zu verschaffen. Durch noch so verschiedene, Manchen vielleicht ganz unpraktisch erscheinende Strassenanlagen innerhalb der von uns vorgeschlagenen grossen Bauviertel wird ein öffentliches Interesse in keiner Weise verletzt. Für den grossen Verkehr muss in den offen gehaltenen Wegen, Chausseen etc. genügend gesorgt sein, dann kann aber auch in den Zwischenräumen die bunteste Mannichfaltigkeit herrschen.

In diesem Falle würden wir natürlich Nichts dagegen haben, wenn die betreffenden Ansiedelungen, die eine feste Organisation erhalten müssen, für die spezifisch städtischen Interessen, also Pflasterung, Entwässerung, Erleuchtung, nächtliche Bewachung u. s. w. selber Sorge zu tragen haben, während diese Pflicht natürlich für die vorhandenen freigelegten öffentlichen, kommunalen Strassen allein der Kommune obliegen müsste. So wie der Bebauungsplan jetzt vorliegt, ist es für derartige genossenschaftliche Bestrebungen sehr schwer oder geradezu unmöglich, sich ihren Intentionen gemäss darin zurechtzufinden. Ueberall werden die gleichen erschwerenden Bedingungen gestellt, mögen nun bescheidene Arbeiterhäuschen oder elegante Villen der Aristokratie beabsichtigt werden. Das Maass des öffentlichen Komforts, was in dem einen oder andern Falle anzuwenden ist, kann getrost den Privat-Unternehmungen überlassen werden. Unzweifelhaft wird gerade so-

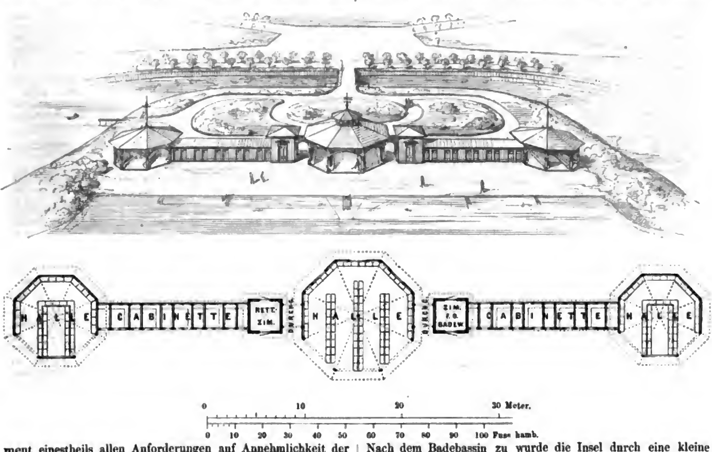
viel gewährt werden, als für den speziellen Zweck beabsichtigt und gewünscht wird.

Das riesenhafte Wachsthum von London, welches nicht, wie in den festländischen Städten in die Höhe, sondern in die Breite geht, ist nur durch das massenhafte Bestehen solcher Baugenossenschaften *(building societies)* zu erklären, welche nicht ihre Kraft zersplittern, sondern gewöhnlich *uno actu* ein ganzes Terrain auslegen und bebauen. Ganze Vorstädte entstehen mit einem Mal aus der Erde, natürlich nicht solche hässliche schwerfällige Häuserpyramiden, wie sie unsere Vorstädte aufweisen, sondern leichte, billige, einstöckige Häuschen mit Vor- und Hintergarten, die gar nicht ein so entfernt liegendes, unerreichbares Ideal darstellen, wie man in Kasernen-Grossstädten regelmässig meint. Das erste Mittel, um bei uns dazu zu gelangen, ist aber das Umstossen des Bebauungsplans.

(Fortsetzung folgt.)

Der öffentliche Badeplatz in der Aussen-Alster bei Hamburg.

Hamburg ist bei seiner günstigen topographischen Lage nicht arm an Wasserflächen, die zur Anlage eines öffentlichen Badeplatzes geeignet sind; zwei Etablissements dieser Art an den Ufern der Elbe werden von dem Publikum der Hafengegend eifrig in Anspruch genommen. Gegen die Hafenbauten und sonstigen Verkehrseinrichtungen mussten dieselben immer zurückstehen, und daher schon oft von einer Stelle zur andern wandern, was ein Grund für die möglichste Einfachheit der Anlage gewesen ist, die dem Charakter des umliegenden Terrains entspricht. Bei der grossen Ausdehnung der Stadt stellte es sich aber als ein Bedürfniss heraus, auch in dem Alster-Bassin einen öffentlichen Badeplatz einzurichten. Eine solche Anlage hatte hier in Rücksicht auf den ländlichen Charakter der dies Bassin in weiter Ausdehnung umgebenden Uferpartien, die grösstentheils von reizenden Villen und Landhäusern der Hamburger Aristokratie eingenommen werden, mit manchen Schwierigkeiten zu kämpfen, da das Etablissement einestheils allen Anforderungen auf Annehmlichkeit der Benutzung und Leichtigkeit des Zuganges vollkommen genügen, anderntheils aber auch so disponirt werden musste, dass dessen Nachbarschaft in dieser werthvollen Gegend keinen nachtheiligen Einfluss auf die Beliebtheit des umliegenden Terrains ausüben konnte.



Es schien deshalb geboten, den neuen Badeplatz nicht als isolirtes Bauwerk von dominirendem Charakter zu behandeln, sondern denselben in Anschluss an die Gartenanlagen und Gebüschpartien der Umgegend dem Anschein nach in untergeordneter Bedeutung zu lassen und denselben auf einer künstlich hergestellten Insel dem Anblick vom Lande aus zu entziehen. Ein aus diesen Erwägungen hervorgegangenes Projekt wurde von Herrn Ober-Ingenieur Plath aufgestellt und ist im vorigen Jahre von mir unter der speziellen Leitung des Herrn Bezirks-Ingenieur Horst ausgeführt worden.

Es wurde zunächst mittelst des durch den Alster-Dampfbagger gelieferten Materiales eine Insel gebildet und dieselbe in den aus der kleinen Vogelperspektive ersichtlichen Grenzen bis auf eine Höhe von 3 Fuss über den ordinairen Wasserstand der Alster durch Stackwerk und davor gebrachtes Steinmaterial genügend gegen das Wasser geschützt. Durch Einbringen von schwarzer Erde wurde es möglich, die Oberfläche mit gärtnerischen Anlagen zu schmücken, die in durchaus gelungener Weise hergestellt wurden. Hierauf wurde das Bade-Bassin zunächst vorschriftsmässig ausgebaggert und sodann der Boden desselben durch eine wieder eingebrachte Sandschicht gleichmässig in der Weise ausgeglichen, dass das Bassin an der äussersten Seite die grösste Tiefe von 5 Fuss unter Wasser zeigt, während dasselbe nach dem Lande zu bis auf 2 Fuss sich abflacht. Es hat sich diese Wassertiefe bei der nachherigen Benutzung als sehr praktisch bewiesen; denn während geübte Schwimmer bei 5 Fuss Wasser genügend Gelegenheit haben, ihre Fertigkeiten zur Geltung zu bringen, wird dabei jede Gefahr für Ungeübte und Kinder vermieden, da jeder bei dem gleichmässig sich senkenden Boden nicht weiter gehen wird, als ihm seine Körper-Verhältnisse erlauben. Nach dem Badebassin zu wurde die Insel durch eine kleine hölzerne Vorsetze abgegrenzt, während eine aus schmiedeeisernen Trägern und steinernen Widerlagern konstruirte Fussbrücke die Kommunikation nach dem Lande zu vermittelt.

Die Anordnung der Gebäude zeigt die vorstehende Grundrisskizze. Es handelte sich darum, dem grossen Publikum zwar möglichst viel Platz zu verschaffen, jedoch daneben auch Einzelnen Gelegenheit zu geben, in bescheidener Zurückgezogenheit sich an- und auszukleiden. Es wurden zu dem Ende der Mittelbau sowie die beiden Eckpavillons in zweckmässiger Weise mit nahezu 300 Sitzplätzen versehen, die unentgeltlich Jedem zu Gebote stehen, während die Benutzung der dazwischen liegenden verschliessbaren Doppel- und Einzel-Kabinete gegen eine kleine, an den Badewärter zu zahlende Vergütung für Wäsche etc. erfolgen kann. Ein Rettungs-Zimmer mit den nöthigen chirurgischen Apparaten für etwaige Unglücksfälle, sowie ein Badewärter-Kabinet fehlen nicht. Das Gebäude ist auf massiver Untermauerung aus Holz mit gespundeter und mit Fugenleisten versehener Schalung hergestellt und mit einem gelblichen Oelfarbe-Anstrich versehen;

Gesimse sowie Fugenleisten wurden mit einem dunkleren Tone gestrichen. Der ganze Bau gewährt, von Gebüschpartien umgeben, vom Lande aus eine wohlthuende Erscheinung und verhindert jeden Einblick von hier in das Bassin.

Gegen die Aussen-Alster zu ist das Badebassin durch eine Planke abgeschlossen, die so eingerichtet ist, dass dieselbe im Winter abgenommeu werden kann, während die eingerammten Pfähle mit den Riegeln stehen bleiben. Die Privets und Pissoirs sind in einem isolirten Gebäude untergebracht und mit einer wasserdichten, zum Austragen eingerichteten Grube versehen.

Die Erdarbeiten wurden von dem Unternehmer Vogelsang, die Zimmerarbeiten von dem Zimmermeister Kilb in anerkennenswerther Weise ausgeführt, und haben die Gesammtkosten etwa 22000 Mk. Ct. (= 8800 Thlr.) betragen. Wenn vor und während der Ausführung von mehren Seiten Zweifel darüber laut wurden, ob der Badeplatz wirklich allen Ansprüchen genügen würde, so sind diese Zweifel seither durch die Erfahrung völlig beseitigt worden, und erfreut sich die ganze Anlage des ungetheilten Beifalls der hiesigen Bevölkerung.

Hamburg, im April 1870.

W. Rambke, Bau-Kondukteur.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Um auch im Sommer, während dessen die ordentlichen Vereinsversammlungen statutenmässig ausfallen, das Vereinsleben im Fluss zu erhalten und den Mitgliedern Gelegenheit zu geben, die Vereinszwecke zu fördern, sollen von Zeit zu Zeit Exkursionen nach interessanten Bauten unternommen werden. Die erste derselben wurde am 30. April nach Linden, dem industriellen Annex Hannover's, gerichtet und fand, trotz des rauhen Wetters, ziemlich rege Betheiligung. Nachdem dort zuerst die Koch- und Waschanstalten des städtischen Krankenhauses, die sich seit 15 Jahren gut bewährt haben, besichtigt worden waren, wurde die Villa des Ober-Gerichts-Anwalts Laporte, ein durch Baurath Oppler mit gediegenster Eleganz durchgeführter Umbau eines vorhandenen Gebäudes, besucht. Es erregte hier namentlich die vorzügliche Durchführung des inneren Ausbaues und die trotz alles sichtbaren Luxus doch entschieden gewahrte Wohnlichkeit der unter der liebenswürdigen Führung des Besitzers und seiner Gattin geöffneten Räume in hohem Grade die Aufmerksamkeit der Fachgenossen. Die noch auf dem Programm stehende Besichtigung der Fundirung der Leinebrücke in der Hannover-Altenbekener Bahn und der Erdarbeiten in deren Nähe konnte der vorgerückten Tageszeit wegen nur flüchtig geschehen. Die Brücke erhält über dem Stromschlauch 120' Oeffnung, ferner 3 Fluthöffnungen à 100' und eine Oeffnung à 30', mit zusammen 40,000 Q.-F. Durchflussprofil, die mit Schwedlerschen Trägern überspannt werden sollen. Vornehmlich interessirte die Fundirung der Mittelpfeiler für die Fluthbrücke auf je drei quadratischen gemauerten Senkbrunnen, die durch indische Baggerschaufeln bis etwa 20' unter Terrain durch den Kies bis auf den Thon hinabgetrieben werden. Jeder Brunnen wird etwa 1 bis 1¼' pro Tag gesenkt; die Landpfeiler werden zwischen Spundwänden betonirt. Der Ausführende, Baumstr. Schnebel, erläuterte mit Zuhülfenahme der Bauzeichnungen die Anlage.

Versammlung am 4. Mai 1870. Vorsitzender Baurath Hase. Zahlreiche Entwürfe von Martens in Kiel sind im Vereinslokale ausgestellt. Baurath Hunaeus trägt den Rechenschaftsbericht pro 1869 vor, der eine Kräftigung der Vereinsmittel in erfreulicher Weise darlegt. Es erfolgt die Aufnahme eines neuen Mitgliedes.

Prof. Grove spricht darauf über Zentrifugalpumpen und deren Verwendung bei Bauten und erläutert seinen Vortrag durch viele Skizzen. Die am meisten gebräuchlichen Wasserhebungsmaschinen, die Kolbenpumpen, haben den Uebelstand, dass sie vermöge der hin- und hergehenden Bewegung, wenn nicht Stösse eintreten sollen, nur eine geringe Geschwindigkeit der Kolben vertragen. In Folge dessen ergeben sich für grosse Wassermengen bedeutende Dimensionen der Pumpe, welche eine sehr sichere Aufstellung verlangt, die oft, in Verbindung mit der komplizirten Uebertragung der Bewegung durch Kunstkreuze, die Anwendung in der Baugrube sehr erschwert und, wenn unreines Wasser gefördert soll, die Anwendung unmöglich macht, da die Ventile nicht dicht zu halten sind. Die Zentrifugalpumpen sind von diesen Uebelständen frei. Das geförderte Wasser bildet eine fortwährend bewegte, zusammenhängende Masse, die selbst bei starker Verunreinigung sich fördern lässt, und die grosse Geschwindigkeit der Bewegung macht den Apparat kompendiös; die Uebertragung der Kraft vom Motor, selbst auf weite Entfernungen hin, wird durch die rotirende Bewegung der Maschine erleichtert.

Es wird die Wirkungsweise der Pumpe, als einer umgekehrt wirkendenden Turbine, erläutert, und hebt der Vortragende die Vortheile hervor, welche sie selbst für Baggerarbeiten in einem durch Spülung leicht auflöslichen Boden bietet, da sie auch kleine Steine fördert. In den Londoner Docks wird eine Vorrichtung angewendet, bei der zwischen 2 Schiffen in einem schräg gestellten Rohre die Pumpe liegt, deren Axe unten mit schraubenartigen Stahlschaufeln armirt ist, welche den Boden so aufwühlen, dass er durch den Zug der Pumpe fortgesogen werden kann. Nachdem noch die vortheilhafteste Aufstellung der Zentrifugalpumpen gezeigt worden, gedenkt der Vortragende auch der Schattenseiten, die die Anwendung für grosse Hubhöhen bei kleinen Wassermengen nicht vortheilhaft erscheinen lassen.

Prof. Rühlmann knüpft an den Vortrag Bemerkungen über die Geschichte der Turbinen und Zentrifugalpumpen, sowie der auf sie bezüglichen Theorien und erkennt für die Konstruktion der vom Vorredner aufgestellten Theorie vor allen bis jetzt vorhandenen den Vorrang zu.

Zum Schluss folgt ein Vortrag von Bau-Insp. Pape über die 1869 von ihm besuchten Khalifen- oder richtiger Mameluken-Gräber bei Kairo, der durch Vorzeigen vieler Photographien und Zeichnungen illustrirt wurde. Die Gräber sind sämmtlich Kuppelbauten, und während die kleineren einen einzigen Raum von 12—20' haben, kombiniren die grösseren mit der immer vor der Gebetsnische stehenden Grabstätte die verschiedenartigsten gemeinnützigen Anlagen und zeigen 2 auch 3 Kuppeln mit Spannweiten bis 49'. Die Sarkophage sind meist verschwunden, die Anlage der Gräber ziemlich die gleiche, nur die Dekoration, die in der wirkungsvollen Bekleidung der Kuppel gipfelt, wechselt. Bei der einfachsten Art erhebt sich in quadratem Grundriss, ohne Sockel, ein zweigeschossiger mit lisenenartigen Streifen und an das Romanische anklingenden Friesen getheilter Bau mit hochgelegenem Eingang, der im zweiten Geschoss stets sehr schön ausgebildete Fenster hat. Der Uebergang zur Kuppel durch das Achteck geschieht im Aeussern mittelst gewaltiger Auskehlungen. Die Mauern sind meist stark, aber schlecht konstruirt, die Kuppeln dagegen nur schwach, z. B. bei 49' Spannweite nur 1½', ohne irgend welche Verankerung. Die Zeit der Erbauung fällt schwerlich vor das 14. Jahrhundert, mit Ausnahme einiger in Backstein hergestellter Gräber. —r.

Berichtigung.

In dem Referate aus der Versammlung vom 6. April cr., die Elbbrücke bei Haemerten betreffend (No. 17 pag. 140), muss es heissen: die Unterkante der Konstruktion liegt 16' über Hochwasser (statt 10'); — ferner: die Fluthpfeiler haben 9', die Strompfeiler durchschnittlich 15' mittlere Stärke etc.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Cassel. Versammlung am 5. April 1870. Vorsitzender Hr. Rudolph. Nachdem zunächst die Herren Architekt Rehm, Ingenieur Fritz und Architekt Schäfer durch statutenmässe Abstimmung als Mitglieder aufgenommen worden, theilte der Vorsitzende mit, dass die Delegirten für Gründung eines allgemeinen Vereins deutscher Bautechniker am 9. Juni d. J. zu Cassel ihre Berathungen abhalten würden.

Hr. Rohde referirte sodann über die unter dem Namen Giffard's Injecteur bekannten Dampfkessel-Speiseapparate. Derselbe erklärte die Konstruktion und Wirkungsweise dieses in neuerer Zeit fast allgemein zur Speisung der Lokomotivkessel Anwendung findenden Apparats durch Zeichnungen und erwähnte die bekanntesten der vielen Modifikationen, welche die Konstruktion des Injecteurs seit Giffards Erfindung bis zur Gegenwart erfahren hat. Die näheren Umstände, welche die Wahl des Injecteurs als Speiseapparat bedingen, ihn dagegen zum Wasserfördern, da wo ein Erwärmen des zu fördernden Wassers nicht Absicht ist, als unvortheilhaft erscheinen lassen, wurden erläutert und die Vorzüge erwogen, welche Injecteure, namentlich bei Lokomotiven, vor Pumpen voraus haben, die beständig bewegt werden müssen, auch während dieselben kein Wasser zuführen, also ganz zwecklos ein nicht unbedeutendes Kraftquantum der Maschine konsumiren. Die ganz allgemeine Einführung der Injecteure bei Lokomotiven wurde hiernach besonders empfohlen.

Versammlung am 26. April 1870. Vorsitzender Hr. Rudolph. Die Sitzung wurde im Wesentlichen ausgefüllt durch einen Vortrag des Hrn. Becker über das Bremsen der Lokomotiven mittelst Gegendampf. (Da das Thema in dieser Ztg. bereits mehrfache Erwähnung gefunden hat, u. A. in einem Referat über die Denkschrift Le Chateliers Seite 535, Jahrg. 1869, so glauben wir auf einen Auszug des Vortrags verzichten zu können. D. Red.)

Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein zu Wien. In der Wochenversammlung am 30. April gab Hr. Ingenieur C. Cohn über Zement-Fabrikation in Oesterreich sehr interessante Daten; er besprach die Erzeugnisse der k. k. a. priv. Portland-Zementfabrik in Muthmannsdorf, der hydraulischen Kalkfabrik in Piesting und der Weisskalkfabrik in Winzendorf, alle drei Fabriken dem Hrn. Curti gehörend. Diese Etablissements sind im Stande, jährlich 100,000 Zentner Portland-Zement, 350,000 Zentner hydraulischen Kalk und 100,000 Zentner Weisskalk zu erzeugen. Die Abschlüsse dieser Fabriken mit der Bau-Unternehmung der Wasserleitung allein betragen bei 700,000 Zentner Portland-Zement und hydraulischen Kalk. Die Analyse zeigt, dass dieser Portland-Zement $98_{,31}$ Theile wirksame hydraulische Mörtelbestandtheile und nur $1_{,69}$ Theile unwirksame enthält. Es ist eine erfreuliche Thatsache, dass die Fabrikation dieser Baumaterialien im In-

lande einen solchen Aufschwung genommen hat, dass der Bezug von ausländischem Zement ganz aufhörte. Der grösste Theil dieses Verdienstes um die österreichische Zement-Industrie gebührt den obgenannten Fabrikanten. (N. fr. P.)

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 14. Mai 1870; Vorsitzender Hr. Koch, anwesend 168 Mitglieder und 12 Gäste.

Nach einigen Mittheilungen des Vorsitzenden, unter denen nur hervorzuheben sein möchte, dass der hiesige Magistrat die bei der letzten Monatskonkurrenz eingegangenen Entwürfe zu Zeitungskiosken einzusehen wünscht, hielt Hr. Lent unter Vorlage der bezüglichen Pläne einen Vortrag über den im Bau begriffenen hiesigen Bahnhof der Berlin-Lehrter Bahn. Wir werden durch die Freundlichkeit des Vortragenden binnen Kurzem in den Stand gesetzt sein, ähnliche Skizzen und Mittheilungen, wie wir dieselben von den übrigen Berliner Bahnhofs-Neubauten gebracht haben, auch von dieser in vieler Beziehung interessantesten und grossartigsten Anlage zu liefern. Ein besonderes Interesse erregten auch die instruktiven Photographien der Bahnhofs-Neubauten in Süddeutschland, der Schweiz und Italien, die der Redner vorlegte. —F.—

Vermischtes.

Wien, 2. Mai 1870. **Das „Grand Hôtel"**, der neue Gasthof, den Architekt Karl Tietz gebaut hat, soll in einigen Tagen eröffnet werden; heute schon wird das Hôtel in seinem prachtvollen Speisesaal durch ein festliches Diner eingeweiht.

Nur in seiner an der Maximilianstrasse liegenden Hälfte ist dieser Gasthof ein Neubau; die andere Hälfte ist durch Umbau eines der grossen Ringstrassen-Häuser, die in kaum vergangenen Jahren aufgeführt worden sind, entstanden. Die Schwierigkeiten, welche daraus hervorgingen, hat der Architekt mit grossem Geschick und vollkommenem Erfolge überwunden, und man darf sagen, dass er einen Gasthof hergestellt hat, welcher durch Uebersichtlichkeit und Bequemlichkeit seiner Raumvertheilung, durch die Schönheit seiner Einrichtung und durch die Mannigfaltigkeit von Anordnungen jeder erwünschten Art so sehr allen Anforderungen entspricht, dass er in Wahrheit musterhaft zu nennen ist.

Aber nicht blos durch alles Zweckentsprechende hat der Architekt diesen Gasthof auf gleichen Rang mit den gerühmtesten Hôtels einzureihen gesucht; auch durch den Reichthum und den Adel künstlerischen Schmuckes hat er ihn auf diesen Rang gehoben. Der grosse Speisesaal und sein Nebensaal, jener im korinthischen, dieser im jonischen Stil, sind in der That so reich und prächtig, dass sie eines Fürstenpalastes würdig sind. Farbenvoll glänzender Marmorstuck an Säulen und Wänden, — reiche Vergoldung an Kapitälen, Gesimsen und Decken, — edelgebaute, durch übergoldete Metallzier gehobene Schwarzmarmor-Kamine mit goldüberzogenen Statuen und Kandelabern auf ihren breiten, spiegelüberragten Platten, — malerische, goldgesäumte Rothsammt-Draperien in den Fenster- und Wandbögen, — herrliche, bewundernswerth schöne Zwickel- und Deckenmalereien von den Künstlerhänden Bitterlich's und Eisenmenger's, Meisterwerke von Komposition, Zeichnung und Kolorit, — endlich goldüberzogene Lüster und goldüberzogene Bronzewerke zum Tafelschmuck, — das Alles an beiden Enden des Saales ins Unabsehbare wiederholt durch grosse bis auf den blumengezierten Boden herabreichende Spiegel, bildet ein Ganzes von grossartigem Pomp. Die Decke insonders mit ihrer gelungenen Eintheilung in Haupt- und Nebenfelder, mit ihren skulpturreichen Gliederungen und farbenkräftigen Friesen und ihren über alles Lob erhabenen Bildern ist erfüllt von Schönheit jeder Art, und erglänzt in wahrhaft venezianischer Pracht.

Die Hafenarbeiten in Triest schreiten seit dem Eintritt der günstigeren Witterung rasch vorwärts. Der erste. nördliche Molo ist nicht nur mit künstlichen Blöcken zur Herstellung seiner Mauern vollkommen eingerahmt, sondern auch bis auf ein Drittel seiner Fläche angeschüttet. Die Steinwürfe für den ersten Kai und für die nördliche Mauer des zweiten Molo sind schon hergestellt. Die Anschüttungen vom Lande sind so weit gediehen, dass bereits mehr als das halbe Lazarethbassin verschüttet und die längs des Kais gewonnene Fläche dem zweiten Molo sich nähert. Die Steinwürfe für den Hafendamm und die Traverse sind auf eine Ausdehnung von circa 300 Meter bis auf die Höhe von 6 Meter unter 0 gediehen. Die tägliche Leistung beträgt 2—3000 Kubikmeter, und es sind alle Vorbereitungen getroffen, dass der gesammte Hafenbau in einem Zeitraume von vier bis fünf Jahren vollendet sein wird.

Ueber die Bewährung von Kalk-Zementmörtel. Die Anmerkung auf Pag. 140, No. 17 d. J. Ihres geehrten Blattes zu dem Vortrag des Herrn Schwering über die Festigkeit des Portlandzements, im Architektenverein zu Breslau am 5. März d. J., veranlasst mich mitzutheilen, dass ich seit mehren Jahren mit ausgezeichnetem Erfolg gewöhnlichen Kalkmörtel mit Portland-Zement vermischt zum Verputze anwende. Ich kann Ihnen eine Reihe von Kirchen der nächsten Umgebung Regensburgs (ca. 8 Stunden im Umkreise) nennen, die alle mit solchem Putze versehen, ausgezeichnet auch auf der Westseite sich hielten. Die Mischung mache ich gewöhnlich in der Art: Auf eine Pfanne gewöhnlichen Kalkmörtel von circa 25 bayr. Kubikfuss verwende ich 1 Kubikfuss Portland, und zwar Bonner. Ich lasse hierbei den Portland in eine kleine Mörteltruhe bringen und während er mit einem Weisspinsel fortwährend mit Wasser angespritzt wird, mit einer Krücke fleissig mengen, bis er die Konsistenz eines trocknen Breies hat, dann gebe ich rasch (unter stetem Rühren) viel Wasser zu, so dass die Zementmilch circa 4 K.-F. ausmacht, selbe wird über den Mörtel geschüttet und rasch durchgerührt. Die ganze Operation muss sehr schnell gehen. Ich habe diesen Mörtel zur Herstellung der Backsteingewölbe bei Restauration des „Alten Domes" in Regensburg im Jahre 1866 angewendet. Die Erhärtung des Mörtels war eine so ausgezeichnete, dass ich mich bei Ausschlagen der 22' Spannweite und 5' Ueberhöhung haltenden Gewölbe im Setzen derselben verrechnete; statt wie ich festgestellt 1 Zoll am Scheitel, setzten sie sich gar nicht. Die vollkommene Erhärtung war somit in 10 bis 12 Tagen eingetreten. Vorzugsweise für den Backsteinbau giebt es keinen besseren und in Anbetracht seiner Wohlfeilheit festeren Mörtel für Hochbauten. Namentlich bewährt sich auf diese Art hergestellter Pinselwurf an der Westseite freiliegender Gebäude ausgezeichnet, während ich mit reinem Zementmörtel namentlich bei Verputz von älteren freiliegenden Mauerflächen, trotz des sorgfältigsten Fugenauskratzens, trotz genügend nasser Behandlung bei der Herstellung, unliebsame Erfahrungen, nicht über das Erhärten des Zementmörtels, wohl aber über die Ablösung des steinharten Zementputzes von der Mauer im folgenden Frühjahre machte. Ich kann deshalb dem von Ihnen gemachten Zitate aus Dr. Michaelis' Werk über den hydraulischen Mörtel Pag. 314 nur vollständig beipflichten und wünschen, dass es allseitig im Hochbau Berücksichtigung finde.

Regensburg, im Mai 1870. Ziegler, K. Bauassistent.

Kornspeicher der Pennsylvania-Zentralbahn. Die Pennsylvania-Zentralbahn-Gesellschaft hat kürzlich einen grossen Kornspeicher zu Philadelphia erbauen lassen, der dazu bestimmt ist, das mit der Eisenbahn ankommende Korn vorläufig aufzunehmen, welches später durch Landfuhrwerk abgeholt und den einzelnen Empfängern zugeführt wird. Das Gebäude ist 555 Fuss lang, 125 Fuss breit und 36 Fuss hoch bis zu den Dachtraufen; durch ein Gebälk, welches 19 Fuss hoch über dem Erdboden liegt, ist das Innere in zwei Stockwerke eingetheilt. Die Dachflächen haben 1 : 2 Neigung, sind mit Schiefer eingedeckt und enthalten eine Menge Oberlichter von mattem Glas. Die Dachkonstruktion zeigt ein einfaches Dreieck-System von Schmiedeeisen.

Im oberen Stockwerk führen der ganzen Länge des Gebäudes nach 6 Geleise entlang, zwischen denen sich Perrons von 4 Fuss Höhe befinden. Unter diesen Perrons, bis auf 8 Fuss Höhe über dem Erdboden abwärts führend, sind in je 11 Fuss Abstand von Mitte zu Mitte und zwar zu beiden Seiten jedes Geleises, hölzerne Trichter angebracht, in deren obere Oeffnungen das Getreide direkt von den Eisenbahnwagen aus hineingeschaufelt wird, und aus deren unteren Oeffnungen es dann auf das darunter gefahrene Rollfuhrwerk fällt. Die unteren Oeffnungen lassen sich natürlich durch Klappen verschliessen, um das Korn auch nach Bedarf in den Trichtern festhalten zu können. Es sind im Ganzen 600 Stück solcher Trichter im Gebäude vorhanden und ein jeder fasst 500 Bushels Getreide. Quer durch das untere Geschoss führen 50 gepflasterte Wege für Rollfuhrwerk, durch hölzernes Fachwerk, welches das Gebälk stützt, von einander getrennt und an beiden Enden durch Thore in den Langmauern des Gebäudes zugänglich. Das Gebäude steht auf schlammigem Untergrund und musste daher auf einen starken Pfahlrost fundirt werden.

Die Geleise, welche in das obere Geschoss des Gebäudes einführen, überschreiten die Thirtieth-Street auf einer schmiedeeisernen elliptischen Bogenbrücke, welche im Scheitel und an den Anfängen mit Scharnieren versehen ist. Die Bogen haben 64 Fuss Spannweite und 12 Fuss Pfeilhöhe. Es wird dieses vermuthlich die erste Scharnierbrücke sein, die in Amerika zur Ausführung gekommen ist.

(Aus d. Ztg. d. V. dtschr. Eisenbahnen nach dem *Journal of the Franklin Institute.*)

Ueber die Bewegung des Wassers in Strömen und Kanälen. Die in No. 18 dieser Zeitschrift mitgetheilten Anschauungen über die Bewegung und die Natur des Wassers sind zweifellos neu aber schwer zu vertreten.

Ein mit Wasser gefülltes unendlich langes Gerinne ist denkbar; unendlich lange nicht zerreissbare Wasserfäden darzustellen dürfte aber, selbst jenseits des Ozeans, noch nicht gelungen sein. Aber auch wenn man den Beweis, dass die unteren und alle übrigen unendlich kleinen Wasserschichten, mit Ausnahme der obersten, nicht in Bewegung gerathen, gelten lassen wollte, so würde nur die nicht aufgestellte Behauptung bewiesen sein, dass aus der Oeffnung *A a* gar kein Wasser ausfliesst, da das zum Fliessen geeignete Wasser der obersten Schicht durch die unendlich schweren stillstehenden darunter liegenden Schichten verhindert sein würde an die Ausflussöffnung *A a* zu gelangen.

Bei dieser neuen Anschauung sind die Eigenschaften des Wassers nicht in Betracht gezogen und scheint deshalb der ganze Aufsatz mit Einschluss der Schlussbemerkung, die nichts Neues bietet, als Anhalt zur Beurtheilung bisheriger Theorien nicht dienen zu können. Y.

Der Hoosac-Tunnel im Staate Massachusetts ist eines der bedeutendsten innerhalb der Vereinigten Staaten Nordamerika's gegenwärtig in Ausführung begriffenen Bauwerke, das sich der europäischen Tunnelbohrung am Mont-Cenis zur Seite stellen darf. Der Tunnel hat eine nahezu kreisförmige Gestalt; er ist 25' breit,

20' im Vertikal-Durchmesser hoch. Das Bohren geschieht mittelst Burleigh's *Drill*-Maschine, die mit komprimirter Luft arbeitet und in der Minute bei 250 Stössen eine zwei Zoll weite und zwei Zoll tiefe Höhlung erzeugt. Die ganze Länge des Tunnels beträgt $4^3/_4$ englische Meilen, seine Kosten sind auf 9,000,000 Doll. oder 1,900,000 Doll. pro Meile angenommen, während der Mont-Cenis-Tunnel $7^3/_5$ englische Meilen lang ist und an Gesammtkosten 12,000,000 Doll., oder 1,500,000 Doll. pro Meile erfordert.

Aus dem neuesten Berichte des betreffenden Komités der Legislatur des Staates Massachusetts erhellt, dass die Arbeiten am Hoosac-Tunnel ziemlich vorgeschritten sind. Bis zum 1. Jan. 1870 waren am östlichen Ende 6,521' und am westlichen Ende 4505', im Ganzen 11,026' fertig, so dass noch 14,054 Fuss Länge zu bohren sind. Der mittelste Schacht von 1000' Tiefe ist bis auf 789' gefördert, so dass noch 211' zu leisten sind. Mithin ist eine Arbeit verrichtet worden, die einen Werth von einer Million repräsentirt. Die Arbeiten sind im Januar und Februar mit vermehrtem Eifer fortgesetzt worden und versprechen unter Anstellung von 1000 Arbeitern einen Fortschritt von 250 Fuss pro Monat. — D. —

Aus der Fachlitteratur.

Zeitschrift für Bauwesen, redig. v. G. Erbkam, Jahrgang 1870, Heft 4—6. (Schluss.)

B. Aus dem Gebiete des Ingenieurwesens.

1. Umbau des Bahnhofes der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn zu Berlin. Der Bahnhof der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn zu Berlin war ursprünglich nur für die Bahn nach Frankfurt a. O. angelegt, deren Eröffnung 1842 stattfand. Wenn auch bis zum Jahre 1860 mannigfache Erweiterungen vorgenommen, namentlich die Geleise vermehrt und neue Güterschuppen erbaut wurden, so konnte doch eine der zunehmenden Vergrösserung des Verkehrs entsprechende weitere Ausdehnung des Bahnhofes nur durch einen vollständigen Umbau desselben ermöglicht werden. Das hierfür im Jahre 1864 festgestellte Programm stellte ausser Anderen namentlich zur Bedingung: Trennung des Personenbahnhofes von dem Güterbahnhofe mit vollständiger Ablösung der Gütergeleise bei Eintritt in den Bahnhof; besondere Geleise für den Viehhof, der am Ende des Bahnhofes anzulegen ist; ausreichende Güterschuppen, sowie Anlage einer freien aber überdeckten Rampe zum Umladen der Rohprodukte, und einer Rampe für Militairtransporte; die Lokomotivschuppen sind so anzuordnen, dass dieselben sowohl für den Personen- und Güterverkehr, als auch für den Rangierdienst bequem liegen, bei Disposition der Werkstattgebäude ist darauf Rücksicht zu nehmen, dass später eine Verlegung der in Frankfurt a. O. befindlichen Zentralwerkstatt ermöglicht werden kann. Um diesen Bedingungen zu genügen, musste die Grundfläche auf 194 Morgen preussisch vergrössert und der Bahnhof bis Rummelsburg hin ausgedehnt werden, wonach er eine Länge von 0,42 Meilen erhielt. Von den hiernach erforderlichen Umbauten bildet den wichtigsten Theil der neue Personenbahnhof und speziell das Empfangsgebäude; das Projekt zu demselben ist von dem Baurath Römer aufgestellt worden, der als Vorbereitung dazu eine Studienreise im südlichen und westlichen Deutschland und der Schweiz machte, deren weitere Ergebnisse sich im Jahrgang 1865 der Zeitschrift für Bauwesen mitgetheilt finden.

Die deutsche Bauzeitung hat bereits ziemlich ausführliche Mittheilungen, sowie auch Skizzen des neuen Empfangsgebäudes gebracht: im Jahrg. 1868 die Beschreibung der Konstruktion und Aufstellung des grossen Hallendaches; im Jahrgang 1869 unter dem Haupttitel „Berliner Neubauten“ die Beschreibung der Grundrissdisposition und architektonischen Durchführung des Gebäudes. Es kann hiernach auf ein weiteres Referat in diesem Blatte füglich verzichtet werden.

2. Der Umbau der grossen Mühle in Neisse, von Professor H. Wiebe in Berlin. Es wird der im Jahre 1868 ausgeführte Umbau der dem Rittergutsbesitzer von Langendorff gehörigen, sogenannten Grossen Mühle zu Neisse beschrieben, der mit Rücksicht auf die geringe Ausdehnung des Bauplatzes und die durch das Rayongesetz auferlegten Beschränkungen mancherlei Schwierigkeiten bot. Die neue Anlage wird ausführlich beschrieben und durch Zeichnungen erläutert; sie bietet dem Spezial-Techniker ein interessantes Beispiel für ähnliche Konstruktionen.

3. Der Suez-Kanal, Mittheilung des Wasserbau-Inspektor L. Hagen. Nach den vielerlei Korrespondenzen und Nachrichten über den Suezkanal seit seiner Eröffnung, die den Techniker vollständig unbefriedigt lassen mussten, ist es für denselben vom grössten Interesse, in dem vorliegenden Artikel ein klares und anschauliches, vom fachlichen Standpunkte aus gegebenes Referat über jenes bedeutende Bauwerk zu finden. Wir enthalten uns im Uebrigen blosser auszüglicher Mittheilungen aus dem Aufsatze, den jeder Fachgenosse im Originale lesen möge.

4. Absturzvorrichtung zum Verladen von Steinkohlen im Hafen zu Ruhrort, von Baurath Kayser. Kohlen, welche von den Eisenbahnwaggons direkt in die Schiffe übergehen sollen, werden zweckmässig mittelst besonderer Absturzvorrichtungen übergeladen. Im Hafen von Ruhrort wird eine solche Vorrichtung gegenwärtig ausgeführt. Im Allgemeinen ist zu bemerken, dass ein senkrechter Absturz sowohl für die Kohlen, als auch für die zu beladenden Schiffe nachtheilig ist, dass die Zuführung der Kohlen zum Schiffe vielmehr auf einer geneigten Ebene stattfinden muss, deren Neigungswinkel gegen die Horizontale nicht unter 38° betragen soll. Hiernach besteht die Absturzvorrichtung im oberen Theile aus einem Trichter, der die Ummantelung der zu entladenden Waggons abgiebt, und im unteren Theile aus einer Absturzrinne, die mit Rücksicht auf die verschiedenen Wasserstände und die verschiedene Bauart der Schiffe sowohl beweglich, als auch zum Verlängern resp. Verkürzen eingerichtet sein muss. Selbstredend werden lokale Verhältnisse die Konstruktion einer solchen Vorrichtung jedesmal modifiziren; die Kosten der vorliegenden werden 3800 Thlr. betragen.

5. Ueber Rückschläge in Wasserleitungsröhren von Baumeister H. G. Hacker. Wasser, welches in Leitungsröhren eingeschlossen, aus dem Zustande der Ruhe in den der Bewegung übergeht, übt in diesem Augenblicke einen bedeutend grösseren Druck auf die Wandungen aus, als im Zustande der Ruhe; ebenso erzeugt sich ein derartiger Ueberschuss von Druck beim plötzlichen Abschliessen (mittelst eines Ventils) des in einem Rohre fliessenden Wassers; derselbe ist an der Verschlusstelle selbst am stärksten und nimmt von hier aus allmälig ab. Der Verfasser des vorliegenden Aufsatzes nennt die jenen Ueberschuss an Druck erzeugende Kraft „den Rückschlag“; er theilt eine Reihe von Beobachtungen mit, welche in Lübeck zur Bestimmung der Grösse dieser Kraft gemacht wurden, und konstruirt schliesslich empirische Formeln aus den Versuchsreihen.

6. Die Pariser Gürtelbahn, Mittheilung des Baumeister W. Housselle. Der Artikel enthält mannigfache Notizen über die baulichen und Verkehrsverhältnisse der Pariser Gürtelbahn, und ist namentlich interessant, durch die vielfachen Vergleiche mit der in der Ausführung begriffenen Berliner Gürtelbahn, an der der Herr Verfasser selbst thätig ist. Gr.

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz zu dem Saalbau in Neustadt a. d. Haardt wurde mit 25 Plänen beschickt. Das Preisgericht, zusammengesetzt wie im Programm bestimmt und in dieser Zeitung seiner Zeit mitgetheilt, erkannte den I. Preis dem Motto: „Erst wieg's, dann wag's“, den II. Preis dem Motto: „Gut Ding will Weile“ zu. Als Verfasser derselben ergaben sich: Architekt J. Lieblein in Frankfurt a. M., Professor A. Geul in München.

Konkurrenz für den Entwurf einer Kirche (St. Bruno) zu Grenoble. Unter den 67 eingegangenen Entwürfen sind von der Jury, die aus den General-Inspektoren der Diözesanbauten und einigen Mitgliedern des Stadtraths zusammengesetzt war, diejenigen der Hrn. de Baudot, J. Litoux und A. Durand mit den drei Preisen ausgezeichnet worden; 8 andere haben eine ehrenvolle Erwähnung gefunden. Die Ausführung ist an Hrn. de Baudot übertragen worden.

Konkurrenz für den Entwurf einer Kirche in Crefeld. (Vergl. No. 18 d. Bl.) Nach einer Bekanntmachung im heutigen Bau-Anzeiger ist der erste Preis dem Architekten A. Hartel in Cöln, der zweite Preis den Architekten Wendeler & Steffens in Frankfurt a. M. zuerkannt worden.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: der Kreisbaumeister Lorck zu Darkehmen zum Wasserbau-Inspektor zu Kukernese (Reg.-Bez. Gumbinnen); — der Bau-Akzessist Keller aus Wiesbaden zum Landbaumeister zu Frankfurt a. O.; — der Eisenbahn-Baumeister Jordan zu M.-Gladbach zum Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor bei der Stargard-Posener Bahn in Stargard; — der Baumeister Sellin zu Dortmund zum Eisenbahn-Baumeister zu M.-Gladbach.

Der Baurath Ludwig Preusser zu Limburg, sowie der Bau-Inspektor Zais zu Höchst (Reg.-Bez. Wiesbaden) treten am 1. Juni in den Ruhestand.

Am 14. Mai haben das Baumeister-Examen bestanden: Carl Fritze aus Wetzlar; — das Bauführer-Examen: Ernst Benek aus Wittenberge, Paul Langer aus Ober-Glogau, Friedrich Genth aus Hahnstetten.

In Anerkennung der bei den Bauführer-Prüfungen im Jahre 1869 dargelegten Kenntnisse und Leistungen sind von dem Königlichen Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten zwei Prämien von je dreihundert Thalern zu dem Zwecke einer Studienreise, sowie zwei silberne Preis-Medaillen bewilligt worden, und zwar: die Reise-Prämien den Bauführern Friedrich Moritz Max Wolff aus Berlin und Jacob Heinrich Zaar aus Coblenz, die Medaillen den Bauführern Joseph Bernhard Rüsgen aus Düsseldorf und Johann Maria Weinbach aus Kriftel im Regierungsbezirke Wiesbaden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. v. M. in Detmold. Von dem hiesigen Augusta-Hospital sind schon vor der Bauausführung Lithographien angefertigt worden, die Sie von Hrn. Geh. Rth. Esse beziehen können; es haben dieselben auch einer Mittheilung in der Romberg'schen Z. f. p. B. zu Grunde gelegen.

Hrn S. in Kyritz. Vortreffliche Restaurationen mittelalterlicher Altarwerke sind in jüngster Zeit hier von den Bildhauern Wendler (Marienkirche in Danzig) und Schweinitz (Kirche in Werben) ausgeführt worden.

Beiträge mit Dank erhalten von den Herren T. in Cottbus, S. in London, N. in München.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 21.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 26. Mai 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Berlin's bauliche Zukunft und der Bebauungsplan.

(Fortsetzung.)

VIII. Kritik des Berliner Bebauungsplans.

(Schluss.)

Wie eng diese Bestrebungen zur Reform des Wohnens der grosstädtischen Bevölkerung, deren Beginn wir dem Zentralverein für das Wohl der arbeitenden Klassen, und deren eifrigste Förderung wir dem verdienstvollen Abgeordneten Faucher verdanken, speziell für Berlin mit dem Bebauungsplan zusammenhängen — ein Motiv, das übrigens unseres Wissens noch nie zur Sprache gekommen ist — glauben wir hinlänglich nachgewiesen zu haben. Die weiten Entfernungen, in denen bisher die wichtigsten genossenschaftlichen und spekulativen Ansiedlungen von dem bebauten Stadtkerne angelegt sind, (wie z. B. Westend, Lichterfelde, Tempelhof, Steglitz, Charlottenburg) erklären sich gewiss zum grössten Theile aus der grösseren Billigkeit des Grunds und Bodens, wodurch der monopolisirte Baustellenring unmittelbar um den bebauten Kern überschritten ist. Wir sind aber auch der Meinung, dass der Bebauungsplan solche Bestrebungen von vornherein aus dem Weichbilde hinaustreibt. Die rüstig fortschreitende Bebauung des Westend würde innerhalb des Bebauungsplans gar nicht möglich gewesen sein. Die nur zum sehr geringen Theil gepflasterten, zum grösseren Theil aber chaussirten oder durch Schlacken-Anfuhr hergestellten Wege, welche dem vorhandenen Bedürfniss vollständig genügen und später immer noch einem grösseren Verkehr entsprechend umgestaltet werden können, würden im Weichbild niemals geduldet worden sein.

Man hat ja an dem Kielgan'schen Projekt der Bebauung des innerhalb des Weichbildes zwischen der Potsdamerstrasse und dem zoologischen Garten belegenen Terrains Beweis genug dafür, wie man derartigen gemeinnützigen Unternehmungen nutzlos erschwerte Existenzbedingungen stellt. Auf dem gesammten dem Unternehmer gehörigen, sehr bedeutenden Areal durfte ein Fundament zu einer Villa nicht eher gelegt werden, als bis die im Bebauungsplan vorgesehenen, bekanntlich gerade hier besonders breiten Strassen und riesenhaften Plätze mit grossem Kapitalaufwande vollständig freigelegt, entwässert und auch zum grössten Theile gepflastert waren. Dem gegenüber versetze man sich z. B. nach der berühmten Uhlenhorst bei Hamburg, wo man sich mit sehr schmalen, dem geringen rein familiären, nicht geschäftlichen Verkehr entsprechenden ungepflasterten Wegen behilft. Dort wird man dafür, oder vielmehr gerade deshalb die ausgedehntesten, reizendsten Villenanlagen finden, die sich jährlich in ganz ungezwungener Weise vermehren, während hier der *fonds perdu* der „grossartigen" Strassenanlagen in der ausserordentlich langsamen Entwickelung der Bebauung sich in bedauernswerthester Weise bemerklich macht. Denn so geeignet dieses grosse Terrain seiner Lage nach für eine Villenvorstadt war, so ungeeignet hat es wieder der Bebauungsplan gemacht. Strassen, wie die Gürtelstrasse, und Plätze, wie der 10 Morgen grosse „Wittenbergplatz", in den der Dönhofsplatz etwa viermal aufgehen würde, sind wohl die allerunzweckmässigste Grundlage für eine Villenstadt, ganz abgesehen davon, dass die Hoffnungen, welche der Unternehmer etwa auf den „grossartigen", von der Belle-Alliance- über die Potsdamerstrasse in gerader Linie durch sein Terrain zu führenden Strassenzug gesetzt hatte, durch die von uns erwähnte theilweise Verlegung der Gürtelstrasse betrogen worden sind.

Wie war denn aber die Entstehung von „Wilhelmshöhe" möglich, jenes reizenden Idylls, welches bauliche und gärtnerische Kunst in dem wüsten Thale zwischen Kreuzberg und „Bock"berg geschaffen haben? Nur dem glücklichen, zufälligen Umstande, dass der Bebauungsplan dieses Terrain gar nicht berührt — vielleicht weil er es vergessen hatte, vielleicht weil er damit nichts anzufangen wusste — haben wir diese schmalen gewundenen Wege, den kleinen See und die stattlichen Freitreppen zu danken, die andernfalls sicherlich ein „grossartiger" Platz begraben hätte.

Indem man solche Anlagen, wie sie hier zufällig innerhalb des Bebauungsplans, hart am Rande des Weichbildes entstehen konnte, über die Grenze desselben hinaustreibt, schafft man übrigens für die eigentlichsten kommunalen Interessen noch eine andere Gefahr, deren Grösse bei der immer fortschreitenden Erkenntniss von der Annehmlichkeit des Wohnens in kleineren, freier gelegenen Häusern nicht zu unterschätzen ist. Denn es liegt für einen Theil gerade der wohlhabendsten Bevölkerung die Versuchung nahe, sich mit dieser Annehmlichkeit zugleich die Befreiung von den grossstädtischen Steuer-Pflichten zu sichern, ohne deshalb auf die grosstädtischen Rechte ganz zu verziehten. Mit jeder, schliesslich doch unausbleiblichen Erleichterung der Verkehrsmittel wächst diese Gefahr, deren Wirkungen man durch Vergrösserung des Weichbildes nur sehr unsicher paralysiren kann, während es vernünftiger und zuverlässiger wäre für die Möglichkeit zu sorgen, dass derartige freiere Ansiedelungen innerhalb des Weichbildes poussirt werden. Mit dem Bebauungsplan, ohne theilweise Aenderung der Baupolizei-Ordnung ist dies aber einfach unmöglich. —

Zu den vielen Unzweckmässigkeiten der Anordnungen des Bebauungsplans, zu deren Hervorhebung wir im Verlaufe der Darstellung Veranlassung nehmen mussten, treten nun noch eine ganze Reihe anderweitiger Verkennungen der baulichen Zukunft gewisser Gegenden und Unrichtigkeiten der Projektirung im Einzelnen, die sämmtlich zu würdigen unmöglich ist. Wir müssen uns daher begnügen, das eine oder andere besonders Auffallende zu kennzeichnen.

Hierher gehört namentlich die Behandlung der Wasserläufe und Häfen. In dieser Beziehung muss es als dringend nothwendig bezeichnet werden, dass die vorhandenen Wasserläufe im Weichbild unter allen Umständen nicht noch mehr verzweigt und dadurch in ihrem Niveau heruntergedrückt werden, als es leider schon jetzt der Fall ist. Das gesammte fliessende Wasser in Berlin, dessen Niveau-Verhältnisse seit der unverständigen Abholzung der Wälder, an welcher auch eine frühere Berliner Kommunal-Verwaltung Theil genommen hat, viel schwankender geworden sind, viel grössere Differenzen zeigen als früher, ist leider nicht viel mehr als eine Kloake mit allen Uebelständen und Gefahren einer solchen. Der Schiffahrts- und Louisenstädtische Kanal haben das Uebel leider noch in bedenklichster Weise verschlimmert; ihre stagnirenden, mit Unrathsmassen geschwängerten Wässer bedrohen den Gesundheitszustand der von ihnen berührten, zum Theil elegantesten Stadtviertel und verpesten sogar die einzige Promenade in der nächsten Umgebung der Stadt, den Thiergarten. — Auf das, was zur Abwehr dieser offenkundigen unverantwortlichen Uebelstände im Innern des Weichbildes verlangt werden muss, werden wir noch zurückkommen. Für

den Bebauungsplan müssen wir uns aber schon jetzt gegen alle projektirten, übrigens fast durchweg zwecklosen Vergrösserungen des vorhandenen Wasserspiegels mit aller Entschiedenheit erklären. So bemerken wir, wenn wir dem Laufe des Schiffahrtskanals von der Oberspree folgen, dass an der ersten südlichen Ausbiegung ein sehr breiter, mit einem Schlusshafen versehener Stichkanal projektirt ist. Derselbe soll offenbar zur Aufnahme des Entwässerungsgrabens dienen, der oberhalb von Zukunftsstrassen begleitet wird und unterhalb durch darüber hinweggehende projektirte Linien kassirt erscheint. Wir hoffen dringend, dass noch andere Mittel zur Entwässerung dieser allerdings sumpfigen Gegend vorhanden sein werden, als ein solcher offener Kanal, der weiter Nichts werden kann, als ein stehender stinkender Sumpf. Geben wir weiter, so sehen wir schräg gegenüber der Einmündung des Louisenstädtischen Kanals den Schiffahrtskanal sich zu einem riesigen Hafenbecken erweitern, welches sich ganz besonders durch völlige Zwecklosigkeit auszeichnet. Solcher Hafen würde nur in der unmittelbarsten Nähe sehr industrieller Gegenden am Platze sein, während hier Kasernen, Stiftshäuser, die Vergnügungslokale der Hasenhaide, kolossale Kirchhöfe das umgebende Terrain einnehmen. Zu Ausladeplätzen für Holz, Kalk, Steine etc. sollte man lediglich das breite Oberspreebett mit entsprechenden begleitenden Quai- und Ladestrassen benutzen, wie dies ja auch beabsichtigt wird. Ebenso gefährlich und überflüssig erscheint uns der an der Unterspree in der unmittelbarsten Nähe des Thiergartens und seiner Abflüsse beabsichtigte grosse Hafen, dessen Anlage allenfalls noch einen Sinn haben würde, wenn sie am anderen Ufer der Spree, auf der Moabiter Seite, wo die Grossindustrie bekanntlich die grossartigste Ausdehnung gewonnen hat und wohin jedenfalls ein sehr starker Wasserverkehr zielt, projektirt worden wäre.

Dass auf Parkanlagen in dem ganzen Bebauungsplan keine Rücksicht genommen ist, kann nicht Wunder nehmen. Es liegt ja auch an sich die Möglichkeit vor, auf Wunsch ein paar Häuserquadrate nicht mit Häusern, sondern einmal zur Abwechselung mit Bäumen zu besetzen. Man hat aber auf diese Weise von vornherein darauf verzichtet, gerade durch Parkanlagen die so gänzlich fehlende Mannigfaltigkeit in den Bebauungsplan hineinzubringen. Seither haben die städtischen Behörden zwar die Anlage zweier Parks im Norden und Süden der Stadt beschlossen, aber wir wollen nicht verhehlen, dass wir die Oertlichkeiten derselben, weil zu weit abliegend von dem bebauten Kern der Stadt, nicht für besonders glücklich gewählt erachten. Das darauf zu verwendende Geld würde nützlicher angewendet worden sein, wenn damit ein Paar passend gewählte Viertel im Innern der Stadt freigelegt und zu Squares umgestaltet worden wären. Es ist jedoch eine Eigenthümlichkeit Berlins, dass es selbst nicht gelingt Terrains, die von der Bebauung frei geblieben und zu diesem Zweck wie geschaffen wären, dafür zu gewinnen, wie dies ja noch vor Kurzem mit dem Exerzierplatz des Kaiser Franz-Regiments der Fall war, der in Verbindung mit dem Michaels-Kirchplatz Raum zu einer vorzüglichen Parkanlage gewährt hätte, während er vom Militairfiskus für reine Spekulationsbauten veräussert worden ist, ohne dass der allerdings sehr langsam beschliessenden und vielleicht auch nicht zustimmenden Kommune Gelegenheit geboten worden wäre, sich über den Ankauf zu äussern. In Wien, so glauben wir wenigstens, würden derartige Vorgänge zu den Unmöglichkeiten gehören.

Beiläufig möchte hier auch zu erwähnen sein, wie man in Berlin für die vorhandenen Parks sorgt. Der Beeinträchtigung des Thiergartens durch Kloakenwasser und Bahnhofsumgebungen ist schon gedacht worden. Neuerdings wird ein grosser Theil des städtischen Friedrichshains von dem städtischen Krankenhause in Beschlag genommen, dessen Leichenhäuser und Anatomien keine sehr erfreuliche Nachbarschaft für den Spaziergänger bilden können; der so hübsche und stark frequentirte Invalidenpark hat ungefähr ein Drittel seines Terrains an das Augusta-Hospital mit seinen ausgedehnten Baracken-Anlagen abgeben müssen; der Humboldtshain erhält die nicht beneidenswerthe Nachbarschaft eines ausgedehnten Viehmarkts mit Schlachthaus, Kaldaunenwäsche und Talgschmelze; im Thierarzneischulgarten steht die neue Universitäts-Anatomie. Dazu verschwinden im Innern die, wenn auch nicht öffentlichen, so doch seit Jahren vom Publikum öffentlich benutzten Plätze immer mehr, so der Thierarzneischulplatz, der mit einem Aufwand von vielleicht 20,000 Thlr. der einzige Ruhepunkt für das Auge hätte werden können in der ganzen Friedrich- und Chausseestrasse vom Belle-Alliance Platz bis zum Wedding-Platz. Die durch die Hinausverlegung der Militair-Kasernen im Innern freiwerdenden grossen werthvollen Plätze und Gebäude, die sich sämmtlich für die immer ausgedehnteren kommunalen Institute und Neubauten vortrefflich geeignet hätten, so z. B. am Belle-Alliance Platz, in der Kommandantenstrasse, in der neuen Friedrichstrasse fallen ausschliesslich der Privatspekulation anheim.

Dagegen ist Alles, was Königlicher Park oder Platz oder Kirchhof heisst, vom Bebauungsplan mit der ängstlichsten Sorgfalt, wenn auch zum offenbaren Schaden der Sache, gemieden und umgangen worden. Der Thiergarten, der sich wie ein Klotz in das Weichbild hineinschiebt, bedarf ganz nothwendig neben seiner nach Charlottenburg führenden grossen Axe zur Verbindung der gegenüber liegenden Thiergartenvorstadt und Moabit einiger Abszissen und Transversalen. Namentlich die Hofjäger-Allee, die vor dem Bellevue-Park ganz gehorsamst Halt macht, obgleich ihre direkte Verlängerung gerade die Moabiter Brücke treffen würde, muss dahin durchgeführt werden, wie es unsere Skizze angiebt. Auch der botanische Garten hätte ohne Schaden von einer vom Charlottenburger Schloss in gerader Richtung die Kurfürstenstrasse treffenden grossen Verbindungsstrasse theilweise durchschnitten werden können, ebenso wie auch der kleine Thiergarten in Moabit hätte in den Bebauungsplan hinein gezogen werden müssen, natürlich unter angemessener Freihaltung von der Bebauung. Dass auch ein Exerzierplatz an sich nicht als ein *noli me tangere* betrachtet werden darf, wie der an der Ulanenkaserne in Moabit, der an der Schönhauser-Allee etc., haben wir bereits hervorgehoben.

Ganz besonders merkwürdig muss es noch erscheinen, dass Gegenden, die von vornherein die geringste Wahrscheinlichkeit einer näheren Bebauung zeigen, am detaillirtesten mit Strassen und Häuserquartieren bedacht sind, während andrerseits günstiger gelegene Strassenzüge durch die kolossalsten Quartiere und verschwenderischste Ausstattung mit Riesenplätzen in ihrer Entwicklung lahm gelegt sind. In ersterer Beziehung wollen wir nur auf das Gewimmel kleiner Quartiere hinter dem erwähnten Exerzierplatz an der Schönhauser Allee, hinter den beiden Bahnhöfen der Niederschlesisch-Märkischen und Ostbahn, hinter dem Görlitzer Bahnhof und dem schon charakterisirten Stichkanal und dem *Ultima Thule* des Wedding verweisen. Nach der zweiten Richtung muss der kolossale Lützow-Platz bei Krug's Garten am Landwehrkanal, der ohne denselben schon lange mit Häusern besetzt wäre, sowie die Reihenfolge von sechs verschieden gestalteten Plätzen an dem schon wiederholt hervorgehobenen Kommunikationsweg im Nordosten der Stadt als hemmend und störend bezeichnet werden.

Schliesslich können wir es nicht unerwähnt lassen, dass auch rein technisch der Bebauungsplan trotz der grossen darauf verwendeten Mühe und den erheblichen Kosten keineswegs ein vollkommenes Werk genannt werden kann. Dieser Vorwurf trifft aber weniger die ausführenden Techniker, als den Grundmangel, an dem das ganze Werk krankte, und über den sie sich nicht hinwegsetzen konnten. Die Stadt Berlin ist nämlich noch niemals trigonometrisch richtig und genau im Ganzen aufgenommen worden, das Terrain des Bebauungsplans aber nur theilweise. Daher kommt es, dass solchen Bauenden, welche nicht an einem vorhandenen, in seiner ganzen Richtung bleibenden Wege bauen wollen, die Fluchtlinie niemals ganz genau und absolut richtig angegeben werden kann. Da sie nun aber doch angegeben werden muss, macht man aus der Noth eine Tugend und lässt die so entstehende Front auch für die späteren Gesuche entscheiden. Es kommt nun aber freilich auch vor, dass man sich so gründlich irrt, dass die einmal angewiesene Fluchtlinie unmöglich festgehalten werden kann. So ist der Fall eine Thatsache geworden, dass ein nach dem Bebauungsplan gebautes Haus 7 Fuss in die später auch nach dem Bebauungsplan richtiger ausgelegte Strasse hineinragt. Die Nivellements sollten ferner eigentlich für jede Entwässerungsanlage schon gegeben sein, sie müssen aber immer von Neuem gemacht werden. Für Erdarbeiten erweist sich fast regelmässig der nach dem Bebauungsplan aufgestellte Voranschlag als unzuverlässig. Und endlich wozu denn all das penible Nivellement und die durch den Wegfall der offenen Rinnsteine noch übermässiger werdende Strassenbreite bei einer allgemeinen unterirdischen Kanalisirung? —

(Fortsetzung folgt.)

Die Berliner Gerichtslaube.

Bekanntlich wird seit Jahren über den Abbruch oder die Erhaltung der Berliner Gerichtslaube, und zwar mit jährlich zunehmender Erbitterung gestritten; Publikum und Presse, die städtischen Behörden wie die Organe der Staatsgewalt haben für und wider Partei genommen, ja es ist sogar offenes Geheimniss, welchem mächtigen Schutze dieser so lange vergessene und plötzlich zu so seltener Popularität gelangte Rest einer fernen Vergangenheit es verdankt, wenn er bislang noch sein vielbedrohtes Leben fristen konnte.

Freilich kann man sich nicht verhehlen, dass die streitenden Parteien sehr ungleich an Zahl sind. Wenn man über die Frage des Abbruchs der Gerichtslaube ein kleines Plebiszit in Szene setzen wollte, so würde es nicht der geringsten Anstrengung bedürfen, um eine wahrhaft kolossale Majorität für das lauteste und freudigste Ja zu erzielen. Einer solchen Stimmung gegenüber haben nicht nur die enthusiastischen Vertheidiger der Gerichtslaube einen harten Stand, sondern selbst diejenigen, welche, wie wir, noch einmal versuchen wollen, die Gründe für und wider einer objektiven unparteiischen Erwägung zu unterziehen.

Es könnte auffallen, dass wir der Angelegenheit nicht schon längst eine Besprechung gewidmet haben, dass es der durch die Ausstellung der Restaurationspläne erfolgten direkten Aufforderung bedurfte, um uns zu einer solchen zu veranlassen. Zu unserer Entschuldigung mag es dienen und wird gleichzeitig die Beurtheilung der ganzen Frage wesentlich klären und vereinfachen, wenn wir voranstellen, dass wir dasjenige Moment des Streites, welches demselben seine Schärfe verliehen haben dürfte, für keine eigentlich architektonische, überhaupt für keine rein sachliche Frage halten. Die maassgebenden Instanzen; zwischen denen er schwebt, sind ja keine anderen, als einmal die kommunale Selbstständigkeit, verkörpert in der Stadtverordneten-Versammlung, und andrerseits die bevormundende Staatsgewalt, vertreten durch die Polizei resp. das Staatsministerium. Dass diese beiden Organe über die zur öffentlichen Wohlfahrt erforderlichen Maassregeln sehr häufig verschiedener Ansicht sind, ist ebenso bekannt, wie die überaus klägliche Stellung, welche eine Kommune in einem daraus entstandenen Konflikte einzunehmen gezwungen ist; sie hat in der Regel zu gehorchen oder muss gewärtigen, dass exekutivisch gegen sie eingeschritten wird, kann also zwar protestiren, aber muss zahlen und sich der vollendeten Thatsache beugen. Keine Ausnahme macht hiervon die Vertretung der Hauptstadt, sehr ungleich den Verhältnissen in Oesterreich, das doch auch als Polizeistaat gilt, in dem jedoch der Wiener „Gemeinderath" eine höchst achtunggebietende Macht repräsentirt — die jüngste Zeit ist sogar ungewöhnlich reich an Beispielen, in welchen der Berliner Stadtverordnetenversammlung ihre ganze Machtlosigkeit deutlich vor Augen geführt worden ist. Man wird daher wohl kaum irren, wenn man annimmt, dass ihre Stimmung der in kommunalen Angelegenheiten dekretirenden Staatsgewalt gegenüber keineswegs eine entgegenkommende ist, dass sie vielmehr in einem Konflikt, wo sie zufälliger Weise einmal festeren Boden unter den Füssen hat, um so weniger zum Nachgeben geneigt sein wird. Ein solcher Fall aber ist der Streit über den Abbruch der Gerichtslaube. Läge die Sache umgekehrt, wie sie liegt, d. h. wollte die Kommune dieses kleine Denkmal ihrer einstigen Selbstständigkeit konserviren, während die Polizei dasselbe für eine „Verunstaltung eines öffentlichen Platzes" und für ein „zum Schaden und zur Unsicherheit des gemeinen Wesens" bestehendes Verkehrshinderniss erachtete, so wäre die Gerichtslaube gewiss schon längst der Erde gleich gemacht. Schwieriger wird es sein, rechtliche Gründe für die Nothwendigkeit ihrer Erhaltung geltend zu machen gegenüber dem deutlich ausgesprochenen Willen der unzweifelhaften Eigenthümer und ihrem Proteste, dass diese Erhaltung etwa auf fremde Kosten erfolgen solle; die Stadtverordneten-Versammlung befindet sich also in einer entschieden günstigen Position, die sie so leicht nicht aufgeben wird.

Es war unsere Sache, unsere Ansicht über dies Verhältniss zu konstatiren, während hier nicht der Ort ist, es zu würdigen. Wir haben auch nur gesagt, dass wir dasselbe für ein erschwerendes Moment des Streites halten, während wir nicht daran zweifeln, dass bei den Meisten, die den Abbruch der Gerichtslaube verlangen, auch sachliche Motive hierfür mitgesprochen haben. Aber allerdings möchten wir bezweifeln, ob diese sachlichen Motive allein bei Allen stark genug gewesen wären, um die Frage ohne Weiteres zu entscheiden, ob nicht selbst die Stadtverordnetenversammlung sich zugänglich gezeigt hätte, wenn ihr schon beim Beginn des neuen Rathhausbaues vernünftige, ausführbare Vorschläge für eine Erhaltung der Gerichtslaube gemacht wurden, während man ihr jetzt unter Voraussetzung des für selbstverständlich erachteten Abbruchs zunächst ziemlich bedeutende Kosten für Aufnahme, malerische Darstellung, Modellirung etc. des Bauwerks abverlangt, plötzlich aber das Ansinnen gestellt hat, die Gerichtslaube zu erhalten und auf städtische Kosten zu restauriren. Dass auch der widerliche Zustand, in dem sich die als inoffizielle öffentliche Bedürfnissanstalt benutzte, vom Berliner Witze daher als „Geruchslaube" bezeichnete Ruine gegenwärtig befindet, für Viele ein unbewusst, aber sehr entschieden wirkendes psychologisches Motiv ist, auf ihren Abbruch zu dringen, ist anderwärts mit behaglicher Breite ausgeführt worden.

Gehen wir nunmehr über zu der in den engeren Kreis unseres Berufes gehörigen sachlichen Erörterung der Frage, welche Gründe für, welche gegen eine Erhaltung der Gerichtslaube sprechen und unter welchen Modalitäten eine solche erfolgen könnte. Erscheinen wir damit sehr verspätet auf dem fast gänzlich ausgetretenen Tummelplatze der öffentlichen Meinung, so wollen wir dafür unsern Lesern das Material zu eigenem Urtheil in einigen bildlichen Darstellungen an die Hand geben. Fig. 1 giebt eine Skizze der Situation mit dem gegenwärtigen Trottoir, sowie mit der gegenwärtigen (schraffirten) und einer anderen modifizirten (im Grundriss skizzirten) Stellung der Gerichtslaube, auf die wir weiter zurückkommen werden. Fig. 2 giebt einen Durchschnitt durch das Gebäude (excl. des Daches) in seiner gegenwärtigen Beschaffenheit, wobei die von dem ursprünglichen Bau herrührenden Theile schwarz, die späteren Zusätze durch Schraffirung bezeichnet sind. Fig. 3 giebt die Grundrisse beider Geschosse, die ursprünglichen Theile wiederum schwarz, die späteren bei einer Restaurirung zu beseitigenden Zusätze in Umrissen, die nach dem Restaurationsprojekt (No. 4) des Bauinspektor Blankenstein hinzuzufügenden Theile schraffirt. Fig. 4 endlich giebt eine Ansicht des nach diesem, zur Annahme am meisten empfohlenen Projekte restaurirten Werks.

Bei einer Beschreibung des Baues können wir uns kurz fassen. Der Name „Gerichtslaube" kommt im eigentlichen Wortsinne nur dem untersten Stockwerke zu, einer fast quadratischen, mit vier auf einem Rundpfeiler ruhenden Kreuzgewölben überspannten, nach Aussen durch je zwei Spitzbogenarkaden geöffneten Halle. Dieselbe ist als das alte „*lobium*" erkannt worden, der Ort, wo zur Zeit eigener städtischer Gerichtsbarkeit der Richter mit den Schöffen unter dem Umstande des versammelten Volkes die Nothgedinge abhielt. Ihre Erbauungszeit lässt sich annähernd datiren, da sie mit der Verlegung des ältesten Berlinischen Rathhauses und dem Bau der Klosterkirche zusammenhängen muss (eine in den südlichen Eckpfeiler [den „Kaak"] vermauerte Vogelfigur stimmt in Material und Dimensionen genau mit den Dienstträgern der letzteren überein); sie kann demnach nicht vor 1270 und nicht wohl nach 1290 stattgefunden haben, welcher Periode die einfachen „strengen" Formen der Architektur durchaus entsprechen. Das Baumaterial ist durchweg Backstein, nur das Kapitäl des Pfeilers zeigt eine rohe symbolische Darstellung der menschlichen Leidenschaften, in (steinartig erhärtetem) Stuck. Reicher und zierlicher ist das obere Stockwerk, der sogenannte „Rathhausstuhl" gestaltet, das bei gleicher Disposition ein Netzgewölbe und fein ausgeführten bildnerischen Schmuck an der Sandsteinsäule und den Details der Wölbung zeigt. Ob ein derartiges oberes Stockwerk über der Gerichtslaube schon ursprünglich vorhanden war und im Jahre 1550, welche Zahl sich an der Säule findet, nur erneuert oder damals erst hinzugefügt worden ist, ob dieses Stockwerk offen gewesen ist oder Fenster gehabt hat, wie das ursprüngliche Dach angeordnet, wie die Façade gestaltet war, lässt sich nicht mehr ermitteln. Die Umgestaltung, in welcher das Gebäude auf unsere Zeit gekommen ist, ein roher handwerksmässiger Bedürfnissbau, der die inneren Räume durch Ausmauerung der Arkaden und Anbringung von Fenstern zu Schreibstuben eingerichtet, in ihren wesentlichen Theilen aber ganz intakt gelassen hat, während er dem Aeusseren die ärmlichen Formen seiner Zeit aufdrückte, stammt aus dem Jahre 1720.

Eine Restauration der Gerichtslaube wird hiernach im Innern nur eine Säuberung und Ergänzung vorzunehmen haben, während die Herstellung des Aeusseren mindestens im oberen Geschosse eine volle Erneuerung sein würde. Dass dasselbe miterhalten werden muss, wenn das Gebäude überhaupt erhalten werden soll, braucht wohl keines Beweises, und wäre daher No. 2 der jüngst ausgestellten Entwürfe, der darauf verzichtet hat, am Wenigsten einer Berücksichtigung

werth, wenn nicht der Entwurf No. 1, der das Bauwerk des 13. Jahrhunderts mit einer Plateform abdecken und diese mit einer Ballustrade einfassen will, ihm durch seine Stillosigkeit diesen Rang abliefe. Gemeinsam ist allen Entwürfen, dass sie die Arkaden der eigentlichen Laube dem freien Verkehr des Publikums öffnen wollen und dass sie, um eine Verbindung mit dem durch den Abbruch des daranstossenden alten Rathhauses unzugänglich gewordenen Obergeschoss resp. Dach zu schaffen, ein kleines Treppenthürmchen anbauen. Dasselbe ist theils an die östliche Ecke, theils, wie in dem von uns mitgetheilten Entwurf No. 4, an den Mittelpfeiler der Nordostseite verlegt, wo es zwar die Passage etwas verengt, aber am anspruchlosesten sich anfügt. Abgesehen davon, dass der genannte Entwurf No. 4 der stilgerechteste ist, verschafft ihm gerade diese Anspruchslosigkeit der neu hinzugefügten Theile, die ebenso augenscheinlich die Wahl eines Doppeldaches, statt eines einzigen grösseren, wie es der Entwurf No. 3 zeigt, veranlasst hat, auch in unsern Augen den Vorzug. Nachträglich ist neuerdings die Idee aufgetaucht, das obere Stockwerk und den Thurm gleichfalls zu öffnen — für die Blicke der Vorübergehenden, wie für den Regen und Schnee. Dass die Herstellung der Façade in Backsteinen resp. gebranntem Thon, vielleicht unter Anwendung einiger Glasuren, erfolgen müsste, ist wohl selbstverständlich.

Aber nicht um das architektonische Detail, nicht um das „Wie" einer Restauration, für die zweifellos auch noch andere Ideen möglich sind, handelt es sich vorläufig noch, sondern darum, ob man das Denkmal überhaupt einer Restauration für werth halten soll.

Was dafür spricht: es sind die ethischen Motive, die es überhaupt veranlassen die Denkmäler der Vergangenheit zu konserviren: die Pietät gegen die Reste einer Vorzeit, auf der wir und unsere Kultur fussen — der historische Sinn. Darüber ist an sich gar nicht zu streiten. Wem dieser Sinn fehlt, dem wird man solche Motive mit Worten niemals begreiflich machen. Unseres Erachtens behaupten die Freunde der Gerichtslaube nicht mit Unrecht, dass es für das zu so mächtiger Entwicklung gelangte Berlin von historischem Werthe sein muss, sich den ältesten Zeugen seiner kommunalen Selbstständigkeit, nächst dem alten Rathhause zu Dortmund das älteste städtische Bauwerk Deutschlands, zu bewahren. Dass der absolute Kunstwerth der Gerichtslaube, d. h. ihres ja überhaupt nur in Betracht kommenden Innern, ein sehr bedeutender sei, wird nur ein Enthusiast behaupten wollen, aber auch das Unbedeutendere gewinnt durch seine Seltenheit, und die norddeutsche Hauptstadt ist so arm an mittelalterlichen Bauresten, dass dies hier mehr als anderswo zutrifft. — Was dem gegenüber an Gründen ins Feld geführt wird: die beabsichtigte Restauration sei keine solche, sondern ein völliger Neubau — die Bedeutung der Gerichtslaube sei nur dem Geschichtskundigen verständlich und durch den Abbruch des Rathhauses, an das sie sich lehnte, gegenstandslos geworden — endlich das kleine unscheinbare Bauwerk beleidige durch seine Hässlichkeit, namentlich im Gegensatze zu dem neuen Rathhause, und schade dem Eindrucke des Letzteren — kann kaum ein ernstliches Gewicht beanspruchen. Das Aeussere der restaurirten Gerichtslaube ist kein Neubau, sondern nur eine neue, aus praktischen Gründen nöthige Fassung des erhaltenen Innern; dass man nicht genau weiss, wie diese Fassung ursprünglich gewesen ist, kann unmöglich ein Grund sein, auch das Innere zu vernichten. Dass die Bedeutung der Gerichtslaube, trotzdem sie ihren alten Hintergrund verloren hat, volkskundig sei, dafür wäre, dünkt uns, durch den denkwürdigen Streit um ihren Abbruch für Jahrhunderte hinaus gesorgt. — Endlich ist nach alter Erfahrung eine derartige Folie dem Eindruck eines Neubaus eher günstig als schädlich und sollte Alles abgebrochen werden, was der Majorität missfällt, so würde in dem kritischen Berlin kein Stein auf dem Andern bleiben. — Mit dem bedeutsamsten Grunde der für die Erhaltung der Gerichtslaube anzuführen ist, wollen wir aber zuletzt vorrücken: es ist die Gefahr des durch den Abbruch derselben gegebenen bösen Beispiels. Wenn die reichste und mächtigste Kommune des Landes so mit einem alten Baudenkmale verfährt, wie soll man arme Gemeinden zur Schonung und Erhaltung der ihrigen anhalten können, und möchten dadurch nicht Hunderte von Bauwerken sehr ernstlich bedroht sein, deren Kunstwerth erheblich grösser ist, als der der Berliner Gerichtslaube?

Hoffentlich haben wir uns durch diesen Exkurs *„pro lobio"* nicht etwa dem Missverständnisse ausgesetzt, als wollten wir den Gegnern des Bauwerks ausnahmslos den historischen Sinn absprechen. Wir glauben vielmehr, dass eine grosse Anzahl derselben, und sicher der einsichtsvollste und maassgebendste Theil, den vorangeführten Gründen durchaus nicht unzugänglich ist. Sie bedauern deshalb die Nothwendigkeit des Abbruchs der Gerichtslaube, aber sie sind trotzdem von dieser Nothwendigkeit fest überzeugt, weil sie dieselbe an ihrer jetzigen Stelle, einspringend in eine der frequentesten Strassenkreuzungen von Berlin, für ein unleidliches Verkehrshinderniss halten, dessen Beseitigung unter allen Umständen erforderlich ist. Und wir stehen allerdings nicht an, unsererseits die Berechtigung dieses Standpunktes völlig zuzugeben. Zwischen zwei Uebeln gilt es jederzeit das kleinere zu wählen, und sicher ist der Untergang eines Baudenkmals der Vergangenheit — wäre es selbst noch ein werthvolleres — das kleinere Uebel gegenüber einer fortdauernden Beeinträchtigung des Rechtes, das die Gegenwart und die Zukunft für die Freiheit ihres Verkehrs, ihrer Entwickelung zu beanspruchen haben.

Dass die Gerichtslaube kein Verkehrshinderniss sei, ist eine Behauptung, die sich schwerlich aufrecht erhalten lässt, trotzdem man sich die grösste Mühe gegeben hat, sie mit unwiderleglichen Zahlen zu begründen. Man hat nämlich die Breite des Fahrdamms an den schmalsten Stellen der Königs- und Spandauerstrasse gemessen und deduzirt, dass es ein Unding sei, von einem Verkehrshinderniss zu reden, da jene schmalsten Stellen, die doch denselben Verkehr aufnehmen, nur 23' und 26' breit seien, während die Breite des Damms der Spandauerstrasse an der Gerichtslaube 29' resp. 33' beträgt. Eine Deduktion, die vom Schreibtische sehr plausibel erscheint, in der Praxis aber kaum bestehen dürfte, da dabei ganz ausser Acht gelassen ist, dass der Verkehr hinter jenen schmalen Stellen Gelegenheit gehabt hat, sich zu verbreitern. Eine Analogie wird das ohne Weiteres klar machen. Eine Thür von 3' lichter Weite wird z. B. als Ausgang eines 4½' breiten Korridors genügen, auch wenn diesen Korridor ein ununterbrochener Menschenstrom passirt; ergiesst sich jedoch derselbe Menschenstrom in einen Saal und soll diesen Saal durch eine einzige Thür von gleichfalls 3' lichter Weite wieder verlassen, so wird dieselbe sich zweifellos als zu eng erweisen. Wir halten in der That die von dem jüngsten Anwalt der Gerichtslaube vorgeschlagene oder doch angedeutete Probe, zunächst einmal die Restauration auszuführen und erst wenn der Verkehr sich wirklich daran stossen sollte, zum Abbruch zu schreiten — (der Kladderadatsch hat den Gedanken umgekehrt) — für völlig überflüssig.

Wie man übrigens von Seiten der Polizeibehörde, von Seiten der Ministerial-Instanzen sich der Einsicht, dass die Gerichtslaube den Strassenverkehr hemmt, verschliessen, wie man der Stadt die Verpflichtung auferlegen will, sie zu erhalten, ist uns um so unerfindlicher, da man diese doch dazu zwingt, für die Verbesserung der Passage und die Verbreiterung von Strassen, bei denen das Bedürfniss viel zweifelhafter erscheint, wahrhaft enorme Summen anszugeben. Gerade dieser Gegensatz, diese scheinbare Willkür ist es, die in der Bürgerschaft nothwendig eine gewisse Erbitterung erzeugen musste und die das Schicksal der Gerichtslaube besiegelt haben dürfte, selbst wenn sie noch durch einen Vermittelungsvorschlag zu retten wäre.

Auf einen solchen Vermittelungsvorschlag läuft nämlich unsere Erörterung hinaus. Nicht etwa auf die schon vor Jahren aufgetauchte Idee, das Bauwerk zwar abzubrechen, aber an einer anderen Stelle, dem Neuen Markt oder dem grossen Rathhaushofe, wieder aufzubauen. Dieselbe ist längst als unzweckmässig aufgegeben worden — einmal, weil das Bauwerk durch eine derartige Versetzung nothwendig den grösseren Theil seines historischen Werthes verlieren müsste, der sich zu eng an die Stelle selbst, an die Beziehung zum Rathhause knüpft — andererseits, weil man sich über die technischen Schwierigkeiten, wenn nicht gar über die Unmöglichkeit einer derartigen Operation wohl keinen Illusionen hingeben darf. Es würde im Falle eines Abbruches wohl genügen, den berühmten „Kaak" oder „Kolk" an einen geeigneten Eckpfeiler des neuen Rathhauses einzumauern und den bedeutsamsten Baustücken der Innenräume, den Kapitälen etc. passende Plätze im Innern desselben zu geben, wie dies ja bei einer Kopie des Kapitäls der unteren Halle im Hauptraume des Rathskellers bereits geschehen ist.

Aber es liegt noch eine andere Möglichkeit vor, von der bisher niemals die Rede gewesen ist. Wir fürchten freilich, dass dieselbe dem grossen Publikum noch abenteuerlicher erscheinen wird, als der letztgenannte Vorschlag — denn wir meinen nichts anderes, als eine Verschiebung der Gerichtslaube, so wie sie ist und steht, von ihrem bisherigen Platze bis in das Trottoir der Spandauerstrasse hinein. Wir haben in unserer Situationsskizze eine Stellung angedeutet, in der sie gerade die Ecke der beiden Trottoirs an den Hauptfronten des neuen Rathhauses einnehmen würde, und glauben, dass

sie hier — für die Fussgängerpassage geöffnet — weder ein Verkehrshinderniss sein würde, noch dass der historische Werth des Denkmals, das bis zur Hälfte auf seinem alten Baugrunde, jedenfalls aber auf altem Rathhausterrain stehen bleiben würde, dadurch beeinträchtigt werden könnte. An der technischen Ausführbarkeit einer derartigen Verschiebung ist nach den in Nord-Amerika vielfach ausgeführten Beispielen gar nicht zu zweifeln. Vor wenigen Wochen noch übergab der erste Baubeamte des preussischen Staates, Hr. Oberlandesbaudirektor Hagen, dem hiesigen Architektenvereine die Beschreibung und

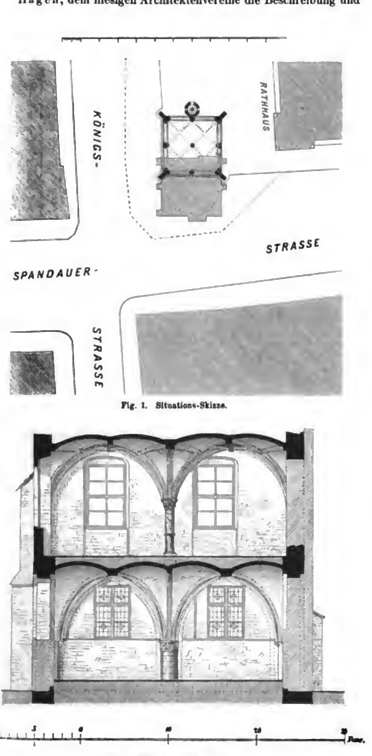


Fig. 1. Situations-Skizze.

Fig. 2. Durchschnitt nach A-B. (Gegenwärtiger Zustand.)

Photographie einer Bauausführung in Boston, bei welcher das dortige Pelham-Hôtel, ein Gebäude von 5800 Qu.-F. Grundfläche und 7 Stockwerken Höhe, um 13' 10" verschoben worden ist, ohne dass dasselbe auch nur einen Augenblick seiner Benutzung entzogen worden wäre.*) Sollen wir derartige Beispiele von der kühnen Energie unserer transatlantischen Fachgenossen nur als Kuriosa vermerken, oder lohnte es sich nicht wirklich einmal des Versuches, ob wir — ohne einen amerikanischen *House-mover* zu verschreiben — nicht Aehnliches leisten könnten, zumal in einem so einfachen, leichten Falle, wie er hier vorhanden ist? Es läge bei einer derartigen Verschiebung der Gerichtslaube nahe, sie gleichzeitig auch noch bis zu ihrer ursprünglichen Höhe über dem Terrain, das mittlerweile sicher angewachsen ist, zu heben; — ebenso könnte alsdann in Erwägung gezogen werden, ob man auf

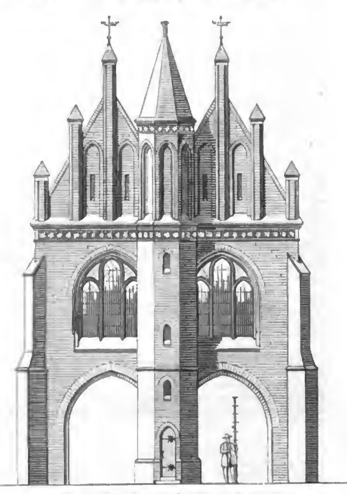


Fig. 4. Ansicht. (Nach dem Restaurations-Entwurf des Bauinspektor Blankenstein (No. 4).

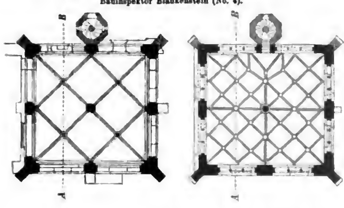


Fig. 3. Grundrisse. (Nach dem Restaurations-Entwurf No. 4.)
Unteres Stockwerk. Oberes Stockwerk.

ein Treppenthürmchen nicht verzichten und das obere Geschoss des Gebäudes durch eine Bogenstellung mit dem neuen Rathhause verbinden will.

Die bezeichnete Möglichkeit, die Gerichtslaube zu retten, dürfte allerdings die einzige sein, die noch vorhanden ist. Ob sie nicht überhaupt schon zu spät proponirt wird, ob es überhaupt noch möglich ist der in dieser Frage feststehenden öffentlichen Meinung, die den Abbruch der Gerichtslaube um des Prinzipes willen verlangt, eine Konzession abzugewinnen, vermögen wir nicht zu beurtheilen. — F. —

*) Eine genaue Beschreibung der unter sehr erschwerenden Nebenumständen ausgeführten Operation, die in Summa 30000 Dollars gekostet hat, enthält das neueste Heft (III) der Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur- und Architektenvereins.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Baukunde zu Stuttgart. Auszüge aus den Protokollen vom Januar bis incl. März 1870. (Schluss.)

4. Versammlung vom 25. März 1870. Vorsitzend. Oberbrth. v. Egle; anwesend 21 Mitglieder und 3 Gäste.

Der Berliner Architektenverein, der Schleswig-Holstein'sche Ingenieurverein, der böhmische Ingenieurverein in Prag haben ihre Publikationen eingeschickt; der Oesterreichische Architekten- und Ingenieurverein theilt seine Beschlüsse in Betreff Gründung eines deutschen Technikervereins mit. Hierauf hält der städtische Ingenieur, Hr. Strasseninspektor Kaiser, einen Vortrag über die Unterhaltung der Strassen und Plätze von Stuttgart.

Die innerhalb Etters in städtischer Unterhaltungspflicht befindlichen Wegflächen messen:

Chaussirungen	93,5 Morgen	oder rund	35900 Q.-R.
Pflasterungen	53,5	- -	20500 -
Trottoirs	12,5	- -	4800 -
	zus. 159,5 Morgen	oder rund	61200 Q.-R.

Nach Abzug von 5700 Q.-R. öffentlicher Plätze verbleiben noch 55500 Q.-R. Strassen, was bei einer Gesammtlänge von 135600 Fussen eine durchschnittliche Breite von 40,9 Fuss ergiebt. — Im Einzelnen sind zu erwähnen: die Königsstrasse 4166' lang, vergl. 77' breit; die Neckarstrasse 9844' lang, 84' breit; die Olgastrasse 13000' lang, theils 50', theils 60' breit.

Pflasterungen scheinen in Stuttgart seit 1492 eingeführt zu sein, indem in diesem Jahre zuerst ein Pflastergeld erscheint; damals wurde der weisse Sandstein, (Fleinstein) aus der Umgebung von Stuttgart verwendet. Gegenwärtig, und zwar 1814 erstmals, wird der blaue Pflasterstein aus den untern Bänken des schwarzen Jura verwendet; dieser Stein wird insbesondere in Vaihingen, sodann auch in Möhringen und Kaltenthal gebrochen, wobei man bei einem Abraum von 20—22' eine 2—3' dicke Schicht gewinnt; die Ruthe Pflastersteine von 7" Höhe und 45 □" Gesichtsfläche (bei meist quadratischem Haupte) kostet in Stuttgart incl. Transport auf die Depots

	fl.	kr.
auf die Depots	24 fl.	— kr.,
hierzu Sand und Kies	5 -	— -
Uebernahme und Aufsetzen	— -	24 -
Transport auf die Baustätte	1 -	30 -
desgleichen von Sand und Kies	1 -	6 -
Handarbeit der Pflästerer	6 -	— -
zus.	38 fl.	

Es ist hiermit allerdings gegen frühere Zeiten ein bedeutender Aufschlag (seit 15 Jahren 153 % Mehrkosten) gegenüber dem Preise von 15 fl. verbunden; dieser Aufschlag ist nicht allein in der Erhöhung des Taglohns und Vertheuerung der Materialien, sondern hauptsächlich auch in der sorgfältigeren Behandlung begründet, wiewohl auch jetzt noch das untere Haupt, auf welchem der Stein aufsitzt, nach jeder der 4 Seiten um 7''' kleiner sein darf. — Weitere Verbesserungen können in Folge der faktischen Monopolisirung des Pflästererhandwerks nur allmälig eingeführt werden, wenn es anders nicht gelingen sollte, regelmässige Steine von vorzüglicher Qualität von etwas grösserer Entfernung zu annehmbaren, wenn auch höheren Preisen zu erhalten.

Herr Kaiser zeigt einen Pflasterstein von Porphyr, wie solche in Paris angewendet werden (das Pflaster kostet daselbst 76 fl. pro württ. Quadratruthe); diese Plastersteine zeigen ein ganz regelmässiges Parallelepiped von 16 Zentimeter Länge, 10 Zentim. Breite und 16 Zentim. Höhe, wobei zu bemerken, dass längliche Steine einen weit besseren Verband als solche von quadratischem Haupte geben.

Auch in Stuttgart wurden Versuche mit regelmässig bearbeiteten Steinen aus andern Landesgegenden gemacht; die Fleinsteine von Plochingen wurden zu bald ausgefahren; ähnlich, wenn auch etwas günstiger, dürften sich die neuerdings geschehenen Probepflasterungen von buntem Sandstein aus Neuenburg und Pforzheim verhalten. Basaltsteine sind sehr schwer zu bearbeiten, weshalb die seitherigen Proben wegen der Unregelmässigkeiten der Steine nicht befriedigten.

Fleinsteine aus dem Remsthal wurden im vorigen Sommer von der Königl. Wasser- und Strassenbauinspektion zu einer Pflasterung der Staatsstrasse gegenüber der neuen Reiterkaserne verwendet; es ist dieses eine Schicht der Keuperformation, welche statt eines thonigen ein kalkiges Bindemittel hat, welches ihm einen hohen Grad von Festigkeit und Zähigkeit giebt.

Bezüglich des Kieses und Sandes, welche zusammen eine Dicke von 3—5 Zoll bilden (und thunlich auf einer kompakten Vorlage aufsitzen sollen), giebt Herr Kaiser die Notiz, dass der Waiblinger Remssand gegenwärtig in Stuttgart nicht theurer zu stehen komme als der Neckarkies, nämlich auf 7 fl. 12 kr. per Schachtruthe.

Für Chaussirungen sind die Muschelkalksteine, insbesondere die von Zuffenhausen, entschieden den Lyaskalksteinen vorzuziehen; das vorzüglichste Chaussirungsmaterial geben aber die Basaltsteine, welche bei dreimal höheren Preisen auch dreimal länger aushalten und während dieser Zeit noch eine erhebliche Ersparniss an Unterhaltungskosten und grössere Annehmlichkeit für die Bewohner gewähren. — Man hat jetzt begonnen, in der Nähe von Schulen und anderen öffentlichen Gebänden Basalt als Regel anzuwenden. — Wesentlich ist, dass der Basalt kleiner geschlagen wird; für letzteren sind daher Ringe von 13''', für die Kalksteine solche von 17''' Durchmesser vorgeschrieben. — Die Steinschlagmaschinen haben sich bis jetzt nicht bewährt, weil sie einen zu ungleichen Schotter geben.

Was das Einwerfen betrifft, so empfiehlt Hr. Kaiser, ganze Einschüttungen erst dann vorzunehmen, wenn die Abnützung 3—4" beträgt; es giebt in Stuttgart Strassen, wo eine solche vollständige Einschüttung jährlich zweimal vorgenommen werden muss; in andern bedeutenderen Strassen geschieht dies jährlich einmal, in unbedeutenderen alle 2—3 Jahre.

Bezüglich der in der Zwischenzeit nothwendigen partiellen Ausbesserungen bemerkt Herr Oberbaurath v. Morlok, dass man solche in Baden unter möglichster Beschränkung des Unterhaltungsmaterials, hauptsächlich mittelst stetiger Arbeit, durch sofortige Wiederherstellung kleiner Unregelmässigkeiten bewerkstellige und einen ausgezeichneten Erfolg erziele; Herr Kaiser macht hiergegen geltend, dass in einer Stadt die Beaufsichtigung der Strassenwärter (deren es in Stuttgart 4 giebt) weit schwieriger, wie auch die Abnutzung der Strassen viel bedeutender sei.

Das Abmorasten wird immer noch am besten von der Hand besorgt, da die auf den Staatsstrassen theilweise angewendeten Maschinen den Verkehr in der Stadt zu sehr hemmen würden.

Das Walzen der Strassen kostet bei Kalksteinchaussirung incl. Begiessen per Quadratruthe 45 kr.; bei Basaltstrassen ist der Aufwand wesentlich höher, aber das Walzen ist hier gerade sehr nothwendig; das Walzen mit der Dampfwalze kostet allerdings nur 20 kr. per Quadratruthe, ist aber in Stuttgart aus mehrfachen Gründen, insbesondere aber wegen mangelnder Strassenbreite nicht anwendbar.

Das Begiessen der Strassen wird in Stuttgart noch etwas sparsam angewendet, nämlich in 24 Strassen mit circa ⅓ der Gesammtstrassenfläche nur einmal täglich, und nur in zwei Strassen, Königsstrasse und Schlosstrasse, zweimal täglich; der Aufwand hierfür betrug im Sommer 1868 in 83 Tagen 1592 fl. 51 kr., im Sommer 1869 in 73 Tagen 1692 fl. 51 kr., nämlich per Quadratruthe 5 kr. incl. Unterhaltung der Apparate.

Asphaltstrassen sind in Paris in grossem Umfange angewendet; es dient hierzu der natürliche Asphalt aus dem schweizerischen Kanton Neuenburg, welcher kohlensaurer Kalk mit 10—12 % Bitumen und desto besser ist, je mehr er Bitumen beigemischt enthält. — Dieser Asphalt wird auf 140° Celsius erhitzt, wobei er in Staub zerfällt; in diesem Zustande lässt er sich in jede Form bringen und nimmt nach dem Erkalten dieselbe Härte, die er vordem hatte, wieder an, wozu bei 4 Zentimeter dicken Schichten 8 Stunden nothwendig sind. Obgleich nun Asphaltstrassen viele Vortheile der Pflasterungen und Chaussirungen in sich vereinigen und per Quadratruthe nur 57 fl. kosten (wozu jährlich 5 fl. Unterhaltungskosten kommen), können sie für Stuttgart doch nicht zu allgemeiner Anwendung empfohlen werden, weil bei nasser oder kalter Witterung keine Ausbesserungen vorgenommen werden können; weitere Nachtheile sind, dass Mängel in den Gasleitungen sehr verderblich für Asphaltirungen wirken, und dass die Pferde nicht in der hier üblichen Weise beschlagen werden dürften.

Zum Schlusse macht Herr Baurath Binder Mittheilungen über einige Bauwerke, welche derselbe gelegentlich einer Dienstreise im mittleren Deutschland besichtigt hat. Aus Leipzig wird das Theater von Langhans und die Restauration zur guten Quelle, die sogenannte Pelzkirche vorgeführt; sodann die Rittersäle der Wartburg; aus Frankfurt das sogenannte Palmenhaus, dessen Halle 180' lang, 120' breit, ganz von Eisen und Glas konstruirt, sich durch Eleganz und Leichtigkeit der Deckenanordnung ganz besonders auszeichnet.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 21. Mai 1870; Vorsitzender Herr Koch, anwesend 134 Mitglieder und 17 Gäste.

Unter den an den Verein eingegangenen Schriftstücken ist eine Mittheilung der *Société des architectes du département du Nord* zu Lille hervorzuheben, über die Hr. Böckmann Bericht erstattete. Es handelt sich um eine Ehren-Konkurrenz für den besten Entwurf einer Hausthür, die jedoch zur wirklichen Ausführung gelangt sein muss. (Wir werden hierüber unter der Rubrik „Konkurrenzen" Weiteres mittheilen.)

Der Tagesordnung gemäss hatten mehre Kommissionen über Angelegenheiten von besonderer Dringlichkeit Bericht zu erstatten und Anträge zu stellen. Seitens der Kommission für die Gründung eines deutschen Bautechnikerverbandes war dies durch eine gedruckte, den Vereinsmitgliedern zugesandte Vorlage geschehen, die Hr. Blankenstein nunmehr noch im Einzelnen erläuterte. Die Kommission stellt als den ins Auge zu fassenden, erreichbaren Zweck eines solchen Verbandes, für den sie den Namen „Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine" vorschlägt, die Aufgaben hin: 1) das Bewusstsein der Zusammengehörigkeit unter allen deutschen Architekten und Ingenieuren zu stärken und zu erhalten, 2) Förderung des Bauwesens durch die Vermittlung eines Austausches von Ideen und Erfahrungen, 3) Wahrung der gemeinsamen technischen und sozialen Interessen. Was die Einzelheiten des Organisationsplanes für einen solchen Verband betrifft, so stimmt die Kommission in sehr vielen Punkten mit den Prinzipien des detaillirten Statuten-Entwurfs der Hrn. Baumeister, Grashof und von Egle überein, weicht allerdings auch in mehren wesentlichen Beziehungen von ihm ab. Statt einer Diskutirung der Differenzpunkte, die in der nach Kassel berufenen Delegirtenversammlung doch noch stattfinden wird und vorläufig zu sehr ins Detail geführt hätte, hat die Kommission es vorgezogen jenem Entwurfe lediglich eine Reihe von Grundzügen für das Statut des zu gründenden Verbandes gegenüber zu stellen, in denen sie ihre leitenden

Ideen niedergelegt hat. Wir bringen denselben hier wörtlich zum Abdruck:

Grundzüge des Statuts für einen Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

1. Dem Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine kann jeder technische Verein deutscher Zunge beitreten, welcher nach seinen Statuten die Förderung des Bauwesens sich zur Aufgabe gestellt hat. Denjenigen grösseren Vereinen, welche in mehre Bezirksvereine zerfallen, bleibt es überlassen, ob sie als Gesammt-Vereine oder in ihren einzelnen Gliedern dem Verbande beitreten wollen.

2. Als General-Versammlungen des Verbandes werden die bisherigen Wanderversammlungen beibehalten.

Um jedoch einen regeren Verkehr zwischen den Fachgenossen zu erhalten, ohne eine Ermüdung eintreten zu lassen, sollen dieselben alljährlich stattfinden, aber abwechselnd mit vorwiegender Rücksicht auf die Interessen des Hoch- und Schönbau's resp. des Ingenieurwesens.

Jedem Mitgliede eines der verbundenen Vereine steht die Betheiligung an jeder dieser Versammlungen als stimmberechtigtes Mitglied zu. Ehrengäste können von den Vorständen der einzelnen Vereine, resp. von dem Lokal-Komité für die Versammlung eingeführt werden.

3. Zu ihrer Vertretung bei allen Berathungen über gemeinsame Angelegenheiten wählen die einzelnen Vereine Abgeordnete, und zwar auf jedes 100 resp. angefangene 100 Mitglieder (mit Einschluss der auswärtigen Mitglieder) einen Abgeordneten. Die aus dieser Vertretung entstehenden Kosten tragen die einzelnen Vereine.

4. Die Versammlung dieser Abgeordneten ernennt für die Dauer je eines Jahres einen der verbundenen Vereine zum Vorort. Dieser Verein wählt aus seiner Mitte einen Vorstand von 3 Mitgliedern, welcher als Zentral-Organ für alle gemeinsamen Angelegenheiten dient. Ihm liegt namentlich ob: die Kassenführung, die Berufung und Ordnung der Wanderversammlung, Einsetzung eines Lokal-Komités für dieselbe, der Schriftwechsel mit den einzelnen Vereinen und die Vertretung des Verbandes nach Aussen, z. B. bei Gelegenheit öffentlicher Konkurrenzen, Ausstellungen u. s. w.

5. Die Abgeordneten-Versammlungen tagen alljährlich zugleich mit den General-Versammlungen und nur in ausserordentlichen Fällen auch zu anderen Zeiten auf Berufung des Verbands-Vorstandes. Ihre Aufgabe ist neben der Wahl des Vororts, die Aufnahme neuer Vereine in den Verband, ferner den Ort für die nächstjährige Wanderversammlung (möglichst nahe im Bereich des Vororts) zu bestimmen, und die Ordnung und Prüfung des Kassenwesens. — Alle wichtigen gemeinsamen Angelegenheiten technischer und sozialer Natur werden in den General-Versammlungen berathen, erforderlichenfalls nach Vorberathung durch die einzelnen Vereine oder besondere Kommissionen. Bindende Beschlüsse, sofern solche nach der Natur der Sache überhaupt möglich sind, werden in der Abgeordneten-Versammlung gefasst.

6. Zur Bestreitung der aus der Verwaltung des Verbandes entstehenden Kosten für Porto, Drucksachen etc. werden von den einzelnen Vereinen Beiträge nach der Zahl der von ihnen zu wählenden Abgeordneten erhoben. Die Höhe derselben wird alljährlich von der Abgeordneten-Versammlung nach Anhörung des Verbands-Vorstandes festgesetzt und so bemessen, dass niemals grössere Bestände verbleiben. Die Kosten der Wanderversammlungen werden von den jedesmaligen Theilnehmern durch einen vom Lokal-Komité vorher festzusetzenden Beitrag gedeckt. Das etwa Fehlende wird aus der Verbandskasse zugeschossen, wogegen auch die sich ergebenden Ueberschüsse dieser Kasse zufliessen.

7. Mit der Herausgabe von Zeitschriften oder anderweitigen Publikationen beschäftigt sich der Verband nicht. Bekanntmachungen in Vereinsangelegenheiten mit bindender Kraft erfolgen in näher zu bezeichnenden geeigneten Zeitschriften.

Dem Vortrage des Referenten folgte eine ziemlich lebhafte Diskussion, in welcher Hr. Böckmann das von der Kommission vorgeschlagene Verhältniss der Abgeordnetenversammlung zur Generalversammlung insofern geändert wünschte, als er der ersten die berathende Funktion, dieser das Recht bindende Beschlüsse zu fassen, zugewiesen haben wollte, sich jedoch zufrieden gab, nachdem ihm durch die Kommission erklärt worden war, dass dieselbe Beschlüsse, wie sie durch die architektonische Sektion der letzten Hamburger Versammlung gefasst seien, für bindende, also für den Verband und seine Glieder unbedingt verpflichtende nicht halten könne, dass sie daher unter diesem Begriffe im Wesentlichen nur Beschlüsse über die Verwaltungs- und Organisationsfragen des Verbandes verstanden habe. Hr. Streckert fürchtet, dass die vorgeschlagene Theilung der Generalversammlungen nur das Vorspiel zu einer späteren Trennung des Verbandes in zwei Theile sein werde, erhebt jedoch gleichfalls keinen formellen Widerspruch, nachdem ihm entgegnet worden ist, dass die befürchtete Trennung unmöglich sei, so lange die einzelnen Vereine gleichzeitig aus Architekten und Ingenieuren gebildet seien, dass sie aber allerdings ganz von selbst nothwendig werden würde, falls diese sich auf einzelne Fachgruppen beschränken sollten, was indess wohl so bald nicht zu erwarten steht.

Da somit kein Widerspruch gegen die von der Kommission aufgestellten Grundzüge mehr vorliegt, so wird das Einverständniss des Vereins mit denselben konstatirt und festgesetzt, dass sie als Instruktion für die Delegirten gelten sollen, welche den Verein bei der Kasseler Pfingstkonferenz zu vertreten haben werden. Nachdem beschlossen worden ist, dass die Zahl der Delegirten drei sein solle und dass ihnen die Reisefahrkosten aus der Vereinskasse zu ersetzen sind, werden die Hrn. Fritsch, Blankenstein und Böckmann zu dieser Mission berufen.

Ueber den Bericht, welchen der Vorsitzende der zum Empfange des Sächsischen Ingenieurvereins ernannten Kommission, Herr Hobrecht, erstattete, können wir hinweggehen, da eine Mittheilung an dieser Stelle durch den Besuch unserer Gäste selbst überholt worden ist, über den wir in nächster Nummer kurz berichten werden.

Zum Schlusse legte Herr Fritsch im Namen der Exkursionskommission einen Entwurf für die diesmalige Gestaltung des sommerlichen Vereinslebens vor, der die Zustimmung der Versammlung erhält und von dieser in einzelnen, von der Kommission zweifelhaft gelassenen Punkten ergänzt wird. Nach demselben sollen — ohne ausserordentliche Zwischenfälle — bis zum Monat Oktober nur die statutenmässig vorgeschriebenen Hauptversammlungen des Vereins abgehalten werden. Die Exkursionen, welche nach bisherigem Gebrauch in der Deutschen Bauzeitung anzukündigen sind, werden demnach die Zahl von 12 bis 14 erreichen, von denen 4 mit Benutzung der Eisenbahn über die nächste Umgebung Berlins hinaus sich erstrecken sollen: nach Potsdam, nach Rüdersdorf (beide an einem Nachmittage), — nach Stendal, dieses Ziel wird unter mehren Vorschlägen vom Verein gewählt (an einem ganzen Tage), — endlich nach Mecklenburg, Schwerin-Wismar-Rostock-Neubrandenburg (an 3 oder 4 Tagen). Die Ziele der kleineren Exkursionen sind, wie in früheren Jahren, neben den wichtigsten öffentlichen und privaten Neubauten resp. Bauausführungen, mehre ältere Monumentalbauten, sowie verschiedene Fabrikanlagen. Der Referent nimmt Veranlassung, darauf hinzuweisen, dass die erste Exkursion am nächsten Sonnabend ihren Abschluss vielleicht in einem Besuche der gegenwärtig im Saaltheater des Schauspielhauses vorgeführten Kolossaldarstellungen der berühmtesten Bau- und Skulptur-Denkmäler finden könne, die von guten Gewährsmännern als im höchsten Grade sehenswerth gerühmt werden. Das Letztere bestätigt auch Herr Grund. — F. —

Vermischtes.

Zur einheitlichen abgekürzten Bezeichnung des metrischen Maasses und Gewichtes sind in dieser Zeitung bereits mehrfache Vorschläge veröffentlicht worden und in der That ist es nothwendig, gegenüber den abweichenden und unsicheren Bezeichnungen, die dermalen in technischen Zeitschriften gebraucht werden, bald zu festen Prinzipien zu gelangen. (Es erscheint dringend wünschenswerth, dass die technischen Vereine Deutschlands nach dem Vorgange des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Breslau die Erledigung der Angelegenheit in die Hand nehmen oder doch mindestens vorbereiten. Vielleicht lässt sich ein Beschluss darüber auf der bevorstehenden Karlsruher Versammlung erzielen. D. Red.)

Dass der Vorschlag: Dekameter mit (+), Meter mit (—) u. s. w. zu bezeichnen, schon in Nr. 7 und 9 als unzweckmässig verworfen wurde, kann nur gebilligt werden. Aber auch dem Vorschlag von Lpd. in Nr. 9, die in Frankreich übliche Bezeichnung einzuführen, kann nicht wohl beigestimmt werden. In Frankreich liest man 3,57 □ Meter: 3 *mètres-quarrés*, 57 und schreibt daher abgekürzt: 3 mq. 57; man liest ferner für 4,695 Kubikmeter: 4 *mètres-cubes*, 695 und schreibt abgekürzt 4 mc. 695 u. s. w. Da wir aber in Deutschland □- und Kubikmeter sprechen und auch lesen wollen, so kann von einer Bezeichnung mq. für □ Meter und mc. für Kubikmeter, cmq. für □ Centimeter und mmq. für □ Millimeter u. s. w. bei uns keine Rede sein.

Wenn es sich um eine konsequente, zugleich auf praktische Erfahrung im Metermaass basirte einheitliche Abkürzung des metrischen Maass- und Gewichtssystems handelt, so wird man von folgenden Grundsätzen ausgehen müssen:

Die abgekürzte Bezeichnung muss

1) möglichst kurz sein, jedoch unbeschadet der Deutlichkeit;
2) dem deutschen Wortlaut möglichst entsprechen,
3) jede Verwechselung ausschliessen.

Werden diese Grundsätze als richtig anerkannt, und versucht man die bisherigen vereinzelt auftauchenden Abkürzungen in ein System für alle Maass- und Gewichtsbezeichnungen zu bringen, so wird man die Unvollkommenheit und Zweideutigkeit einzelner Abkürzungen bald herausfinden.

Den angegebenen Bedingungen entsprechen nach meinen Erfahrungen die folgenden Bezeichnungen resp. Abkürzungen, welche sich in der Pfalz, wo das Metermaass schon lange im Gebrauch ist, bewährt haben. Es sind bei diesem System die dezimalen Bruchtheile stets mit den kleinen Buchstaben d = deci, ct = centi, m = milli bezeichnet; die dezimalen Vielfachen dagegen mit den grossen Buchstaben D = Deka, H = Hekto, Kilo = Kilo, Myr = Myria.

I. Längenmaasse.[1])

mt = Meter.	Dmt = Dekameter.
dmt = Decimeter.	Hmt = Hektometer.
ctm = Centimeter.	Kilomt = Kilometer.
mm = Millimeter.	Myrmt = Myriameter.

[1]) Für Meter nur m zu schreiben ist bedenklich; der Buchstabe m allein charakterisirt das Wort nicht genug; es kann z. B. p. m. gelesen werden: pro mille und pro meter; für Centimeter cm zu schreiben wie sich dieses bereits einzubürgern droht, halte ich entschieden für unrichtig; wenn mc im Französischen metre-cube bedeutet, so kann nothwendigerweise cm als verkürztes cubmt im Deutschen auch Kubikmeter gelesen werden.

II. Flächenmaasse.

□ mt = □ Meter. □ Dmt = □ Dekameter.
□ dmt = □ Decimeter. □ Hmt = □ Hektometer.
□ ctm = □ Centimeter. □ Kilomt = □ Kilometer.
□ mm = □ Millimeter. □ Myrmt = □ Myriameter.
Ar = Ar. Hektar = Hektar.

III. Körpermaasse. [1])

cmt besser cub.mt = Kubikmeter.
cdmt „ cub.dmt = Kubik-Decimeter.
cctm „ cub.ctm = Kubik-Centimeter.
cmm „ cub.mm = Kubik-Millimeter.
cDmt „ cub.Dmt = Kubik-Dekameter.
cHmt „ cub.Hmt = Kubik-Hektometer.
cKilomt „ cub.Kilomt = Kubik-Kilometer.

IV. Hohlmaasse.

Lt = Liter. DLt = Dekaliter.
dLt = Deciliter. HLt = Hektoliter.
ctLt = Centiliter.
mLt = Milliliter.

V. Gewichte.

gr = Gramm. dgr = Decigramm.
ctgr. = Centigramm. mgr = Milligramm.
Dgr. = Dekagramm. Hgr = Hektogramm.
Kgr oder Klgr. = Kilogramm ℔ = Pfund, Zollpfund.
Ctr. = Centner. T = Tonne.

IV. Mechanische Arbeit.

Klgrmt oder Kgrmt = Kilogramm-Meter.

Böhme und Behm in ihrem metrischen Tabellenwerk für die alten preussischen Provinzen (Berlin, Müller) empfehlen (mit Rücksicht darauf, dass in dem betr. Gesetz für den norddeutschen Bund „Zentimeter“ statt Centimeter eingeführt ist) zu schreiben:

I. Längenmaasse. Dez. Vielfache: m, Dm, Hm, Km, Mm; dez. Bruchtheile: m, dm, zm (Zentimeter) mm.
II. Flächenmaasse. Die □e vor den Abkürz. ad I.
III. Körpermaasse. Vielfache: Kbm, KbDm, KbHm, KbKm; Bruchtheile: Kbm, Kbdm, Kbzm, Kbmm.
IV. Hohlmaasse: L, HL.
V. Gewicht: T = Tonne, Z = Zentner, Kg = Kilogr., ℔ = Pfund, Dg = Dekagramm, Hg = Hektogramm, G = Gramm; Bruchtheile: dg, zg, mg. —

Die oben von mir vorgeschlagenen Abkürzungen habe ich auch in den von mir bearbeiteten 4 Tabellen (zur Umwandlung des bayer. in metr. Maass und Gewicht und umgekehrt) sowie in der gegenwärtig im Druck befindlichen 5. Auflage des Taschenbuches für Bauhandwerker (beides München, Lindauer) zur Annahme empfohlen.

Germersheim, 1. Mai 1870. Grebenau.

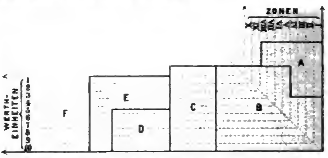
Die Wienerberger Ziegelfabrik und Baugesellschaft, ein durch Kauf des bekannten Drasche'schen Etablissements begründetes Aktien-Unternehmen, veröffentlicht nach 10monatlicher Thätigkeit ihren ersten Geschäftsbericht, der interessante Daten enthält. Auf einem Grundkomplex von 783 Joch 855 Quadrat-Klafter besitzt die Gesellschaft 10 Ziegelwerke und eine Thonwaarenfabrik mit 30 im Betriebe und 2 im Bau begriffenen Ringöfen. Produzirt wurden in der genannten Zeit 134 Millionen, verkauft 122,1 Mill. Ziegel, während man im Jahre 1870 die Produktion auf 170 Mill. Ziegel hofft steigern zu können.

Die Donaubrücke bei Stadelau in der Linie der Oesterreichischen Staatsbahn ist in jüngster Zeit mit ihrem eisernen, in den Werkstätten von Schneider & Comp. zu Creuzot angefertigten Oberbau versehen worden. Die Brücke über den eigentlichen Strom ist 400 m. (5 Oeffnungen à 80 m. Spannweite), die Fluthbrücke 360 m., das gesammte Bauwerk also 760 m. lang; das Gewicht der Eisenkonstruktion wird auf 60,000 Ztr. angegeben. Die einzelnen Träger sind am Lande montirt und von dort aus auf ihre Pfeiler hinausgeschoben worden.

Die Vertheilung der Kosten für die Herstellung einer städtischen Strasse auf die anliegenden Grundstücke findet, wo eine solche überhaupt üblich ist, meist derart statt, dass jedes Grundstück die Herstellung des Trottoirs und des halben Strassendamms auf die Länge seiner Strassenfront zu tragen hat. Hierbei sind langgestreckte Grundstücke von geringer Tiefe in offenbarem Nachtheil gegen schmale und tiefe oder gar gegen solche Grundstücke, die bei einer kleinen Strassenfront sich innerhalb bedeutend verbreitern. Es hat diese Erwägung bei dem für die Erweiterung der Stadt Gotha aufgestellten Statute zur Einführung einer eigenthümlichen Berechnungsmethode für jene Beitragsquoten Veranlassung gegeben, die wohl eine Mittheilung verdient. Wir entnehmen dieselbe wörtlich jenem Statut:

[1]) Zur Bezeichnung des Cubus ist durchgängig das kleine c oder besser cub vorgesetzt 1) weil dieser Buchstabe schreibflüchtiger ist und 2) weil zur besseren Unterscheidung das K nur für Kilomt und Kilogr. anzuwenden ist. Den Kubikmeter kürzer mit cm zu bezeichnen ist wegen der Möglichkeit diese Abkürzung auch für Centimeter zu lesen durchaus bedenklich. Die Abkürzung Kilo oder gar nur K lässt eine Verwechselung mit Kilometer, die Abkürzung in „Kilogrm“ eine solche mit Kilogramm-Meter zu.

„Soweit die Kosten für Herstellung einer Strasse bestehen in den Ausgaben für a) Erwerb von Grund und Boden, b) Regulirung und Pflasterung des Strassenplanums, sowie der Strassenrinnen (Gossen) und Stollen, c) Herrichtung der Trottoirs, — können zum Ersatz derselben die Eigenthümer der anliegenden Grundstücke in dem durch Beschluss der städtischen Organe zu bestimmenden Betrage zu Gunsten der Stadtkasse herangezogen werden. Die Vertheilung dieses Betrages auf die einzelnen Grundstücke soll nach dem Flächenraum, den sie einnehmen, und nach ihrer Lage zur Strasse, entsprechend der nachfolgend erläuterten Methode, dergestalt bemessen werden, dass alle Grundstücksflächen, welche weiter als 40 Meter von der nächsten Strassenfluchtlinie entfernt liegen, jeder Beitragspflicht enthoben sind.



Die innerhalb der Entfernung von 40 Meter von einer Strassenfluchtlinie gelegene Grundfläche wird in 10, je 4 Meter breite, mit der Strassenrichtung parallele Zonen zerlegt. Wo durch Kreuzung zweier Strassen Eckplätze entstehen, also die korrespondirenden, den beiden Strassen parallelen Zonenstreifen sich schneiden müssen, bildet die Schnittlinie die Grenze für die Länge dieser Streifen. Diese Schnittlinie ist die Halbirungslinie des Winkels, welchen die beiden Strassen miteinander bilden. Jeder Quadrameter Grundfläche in der ersten, unmittelbar an der Strasse gelegenen Zone ist = 10 Wertheinheiten, jeder Quadratmeter in der nächstfolgenden zweiten Zone = 9 Wertheinheiten, in der dritten = 8, in der vierten = 7, in der fünften = 6, in der sechsten = 5, in der siebenten = 4, in der achten = 3, in der neunten = 2 und in der letzten, zehnten Zone = 1 Wertheinheit zu veranschlagen. Die Addition sämmtlicher Wertheinheiten, welche auf die einer Strasse anliegenden Grundstücke fallen, giebt diejenige Zahl, vermittelst deren — je nach Höhe des überhaupt zu ersetzenden Kostenbetrages — der Beitrag zu berechnen ist, welchen jegliche Wertheinheit beizusteuern hat; die Summe aller Wertheinheiten aber, welche auf das Areal jedes einzelnen Grundstücks fallen, giebt die Zahl, mit welcher die ermittelte Beitragsquote jeglicher Wertheinheit zu multipliziren ist, um die Beitragsquote des ganzen Grundstücks festzustellen. Hierbei ist für Grundstücke, welche in dem Bereiche von mehr als einer Strasse liegen, die Halbirungslinie zu berücksichtigen, um zu bestimmen, wie viele Wertheinheiten auf der einen Seite der Halbirungslinie als beitragspflichtig für die eine Strasse, und wie viele Wertheinheiten auf der andern Seite als beitragspflichtig für die zweite Strasse sich herausstellen.“

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Dem Hafenbau-Inspektor Bleeck zu Memel ist der Charakter als Baurath verliehen.

Das Baumeister-Examen haben am 21. Mai bestanden: Paul Müller aus Breslau, Bernhard Mylius aus Verchesar; das Bauführer-Examen: Emil Leithold aus Berlin, Adolf Dietz aus Mainz.

Württemberg.

Der Eisenbahnbau-Inspektor Wolff in Stuttgart tritt in den Ruhestand.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in Worbis. — In Bezug auf Adressen und Preise von Wasserglas hat die Dtsch. Bztg. bereits wiederholt Auskunft ertheilt; über die „Zuverlässigkeit“ des Wasserglas-Anstrichs „für eine Mauer, durch welche anschlagender Regen hindurchfeuchtet“, glauben wir um so weniger ein Urtheil abgeben zu können, als uns das dazu verwendete Material, die Konstruktion, namentlich der event. Ueberzug (Putz, Farbe) und andere Angaben nicht näher bezeichnet wurden. — Lack ist zu beziehen durch Heyl & Comp., Berlin, Friedrichsstr. 138a, Fabrik: Charlottenburg, Salzufer 5.

Hrn. X. in Plön. Musteranlagen für die Fabrikation von Coaks, namentlich neuerer Konstruktion, die wir Ihnen empfehlen könnten, sind uns nicht bekannt, doch werden wir vielleicht auf Grund dieser Notiz auf solche aufmerksam gemacht. Litterarisches Material finden Sie in Pelouze, traité de la fabrication du coke, Paris 1859; — Hartmann, Aufbereitung und Verkokung der Steinkohlen, Weimar 1861 — und in Schilling's Handbuch der Steinkohlengasbeleuchtung, München 1866.

Beiträge mit Dank erhalten von den Herren R. in Berlin, W. in Berlin, F. in Dresden, A. in Athen.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 22.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 2. Juni 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Ueber das Ziel und die Form eines Verbandes deutscher Architekten und Ingenieur-Vereine.

In wenig mehr als einer Woche sollen die Abgeordneten der Architekten- und Ingenieur-Vereine Deutschlands zusammentreten, um über den Plan einer organisirten Verbindung unter diesen Vereinen zum Zwecke gemeinsamer Vertretung und gemeinsamen Handelns in gemeinsamen Angelegenheiten zu berathen. Die zeit- und zweckgemässeste Form einer solchen Verbindung soll von ihnen festgestellt werden.

Es leitet uns bei Abfassung dieser Zeilen, welche im Uebrigen den Standpunkt des Berliner Architektenvereins zu der in Rede stehenden Frage zum Ausgang nehmen, der aufrichtige Wunsch, den bevorstehenden Berathungen womöglich schon etwas vorzuarbeiten — den Grund zu sichten und zu klären, auf dem das bedeutsame, wahrlich nicht leichte Werk begonnen werden soll. Denn soviel auch schon in dieser Angelegenheit gesprochen und geschrieben worden ist, seitdem Professor Baumeister vor Jahresfrist seinen anregenden Plan eines allgemeinen deutschen Architektenvereins veröffentlichte, so ist die eigentliche Arbeit bisher vorwiegend auf den Ausbau und die Kritik jenes ersten, nunmehr aufgegebenen Planes gerichtet gewesen, während positive Vorschläge, was an Stelle desselben zu setzen sei, erst in jüngster Zeit und unseres Wissens nur vereinzelt formulirt worden sind. Es ist aber mit Sicherheit anzunehmen, dass die Ansichten der Vereine und ihrer Vertreter in dieser Beziehung sehr erheblich auseinander gehen werden und dass es vor Allem darauf ankommen wird ungefähr wenigstens die Grenzen festzustellen, innerhalb deren das anzustrebende Ziel und die Mittel zu diesem Ziele zu suchen sind.

Wir glauben bei einem solchen Versuche *in medias res* vorgehen zu dürfen. Wollten wir noch einmal die alten Baumeister-Funk'schen Vorschläge rekapituliren, die Gründe wiederholen, welche dafür und dagegen geltend gemacht worden sind, wollten wir die neueren Pläne zur Organisirung eines auf die Architekten- und Ingenieur-Vereine beschränkten Verbandes, wie sie die Spezial-Kommission der bevorstehenden Karlsruher Wanderversammlung und der Berliner Architekten-Verein veröffentlicht haben, einander gegenüberstellen, so würden wir die grosse Mehrzahl unserer Leser, die den einzelnen Phasen der Angelegenheit mit Interesse gefolgt ist, unbillig ermüden. Wo es Noth thut werden wir hier und da auf diese Vorlagen zurückkommen.

Dem Zustandekommen eines nicht nur lebensfähigen sondern auch lebenskräftigen Verbandes der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine drohen unseres Erachtens vor Allem zwei Gefahren.

Die erste derselben, und zwar die wichtigere, würde eintreten, wenn der Verzicht auf die weitergehenden Ziele des ursprünglichen Baumeister'schen Plans bei den Anhängern desselben kein definitiver sein sollte. Wir wissen sehr wohl, welches Opfer wir mit der Forderung eines derartigen definitiven Verzichtes von ihnen verlangen; denn die Vereinigung der gesammten technischen Interessen und die vorgeschlagene Konzentrirung der technischen Fachlitteratur innerhalb der Vereinsthätigkeit sind ja gerade die Ausgangspunkte für jene Vorschläge, der Lieblingsgedanke ihrer Vertreter gewesen. Aber es steht wohl unzweifelhaft fest, dass die Verwerfung dieser Ideen von Seiten ihrer Gegner erfolgt ist, nicht weil sie dieselben zur Zeit für inopportun, sondern weil sie dieselben für absolut unzweckmässig und undurchführbar hielten. Ob mit Recht oder Unrecht können wir hier nicht nochmals erörtern, obwohl wir beiläufig darauf hinweisen wollen, dass diejenigen, auf deren Anschluss oder Ausschluss es bei der Frage über die Ausdehnung des zu gründenden Verbandes zunächst ankommt — die Maschinen-Ingenieure — sich kaum so indifferent verhalten haben würden, wenn sie in ihrer Mehrzahl ein Aufgehen des Vereins deutscher Ingenieure in den projektirten allgemeinen Techniker-Verein für zweckmässig erachtet hätten und wünschten. Jedenfalls ist als fast gewiss zu befürchten, dass ein Versuch jenen früheren Plan wieder aufzunehmen, das Zustandekommen des Verbandes ganz ohne Weiteres vereiteln, — ein Versuch ihm ein Hinterpförtchen offen zu halten, aber einen Keim des Zwistes in denselben hineinlegen würde, an dem er von Anbeginn zu siechen hätte.

Die zweite gleichfalls nicht zu unterschätzende Gefahr würde eintreten, wenn man für den Plan des zu gründenden Verbandes den richtigen Maasstab der Detail-Organisation verfehlen, wenn man sich zu tief in kleinlichen Nebensächlichkeiten verfangen sollte, die sich im Laufe der Zeit von selbst ergeben, während sie schon bei der Gründung mit minutiöser Sorgfalt in's Auge gefasst, den Blick für die grossen Ziele des Verbandes nothwendig trüben und das Streben darnach beeinträchtigen müssen.

Diese Ziele, die vorwiegend auf geistigem Gebiet zu suchen sind und geistige Mittel in Anspruch nehmen, können ja nur durch die freiwillige Thätigkeit der Mitglieder oder durch die freiwillige Unterwerfung derselben unter das gemeinsame Interesse gewonnen werden. Was auch immer als Resultat der durch den Verband angeregten persönlichen Annäherung und des lebhaften Austausches von Ideen und Erfahrungen beschlossen werden möge zur Wahrung der fachgenossenschaftlichen Interessen oder zur Förderung des Bauwesens — falls die Frucht der gemeinsamen Arbeit sich überhaupt zu einem positiven Resultate zusammenfassen lässt — es wird den einzelnen Gliedern des Verbandes in den seltensten Fällen als Gesetz oktroyirt, sondern meist nur zur Annahme und Nachachtung empfohlen werden können und muss sich selbst Bahn brechen durch die Macht der in ihm enthaltenen Wahrheit und Zweckmässigkeit. Trotzdem lässt sich Grosses auf diesem Wege erreichen, sobald der ganze Zug der Zeit und der durch ihn erzeugte Eifer der Einzelnen eine solche freiwillige Thätigkeit begünstigt. Aber der Schwerpunkt derselben wird nicht in dem Apparate, nicht in der äusseren Organisation des Verbandes liegen, im Gegentheil wird ein schwerfälliges Formenwesen einer grossen Zahl von Mitgliedern ihre Thätigkeit nur verleiden, für sehr viele andere aber eine Verführung sein, den Zweck über die Form zu vergessen. Es kann solches ja täglich in unzähligen Vereinen beobachtet werden, in denen Statuten-Berathungen und Geschäftsordnungs-Debatten den wesentlichsten Theil der Tagesordnung bilden.

Wir verlangen also für den Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine im Prinzip vor Allem einen möglichst einfachen, auf das unumgänglich Nothwendige beschränkten Verwaltungs-Apparat und eine möglichst freie, die Freiwilligkeit der geforderten Thätigkeit berücksichtigende Organisation.

Die Grundzüge dieser Organisation müssen sich ganz von selbst ergeben, wenn man davon ausgeht den historischen Zusammenhang mit den bereits vorhandenen Elementen eines derartigen Verbandes auf keinen Fall aufzugeben, sondern dieselben nach Bedürfniss nur weiter zu entwickeln und mit-

einander in organische Beziehung zu setzen. Es sind diese Elemente aber für den uns vorliegenden Fall einerseits die Architekten- und Ingenieur-Vereine Deutschlands und andrerseits die Wander-Versammlungen deutscher Architekten und Ingenieure.

Dass in den bestehenden, resp. in den künftig noch zu gründenden Lokal- und Landesvereinen das Material zu suchen ist, aus welchem ein die Gesammt-Interessen der deutschen Architekten und Ingenieure repräsentirender Verband sich zusammensetzen muss, darüber dürfte wohl vollständige Uebereinstimmung der Ansichten vorhanden sein. Es dürfte zunächst nur völlig klar zu stellen sein, ob die einzelnen Mitglieder dieser Vereine als Mitglieder des Verbandes gezählt werden sollen, wonach dieser alsdann Verband deutscher Architekten und Ingenieure (Bautechniker) genannt werden müsste, oder ob der Verband lediglich eine Mitgliedschaft der Vereine, nicht der Individuen bezwecken soll. Wir entscheiden uns unbedingt für das letztere, weil die ganze Organisation des Verbandes hierdurch klarer, konsequenter und vor Allem einfacher wird.

Hingegen erscheint es uns bedenklich die Betheiligung eines Vereins an dem Verbande von etwas Anderem als seinem statutengemässen Zwecke — also z. B. von einem Minimum der Mitgliederzahl — abhängig zu machen; es muss vielmehr gerade eine Aufgabe des Verbandes sein, das Aufblühen einer Vereinsthätigkeit auch in mittleren und kleineren Städten zu fördern. Wenn das Maass von Rechten, das alsdann ein kleinerer Verein erlangen soll, im scheinbaren Missverhältnisse zu den Rechten eines drei- oder viermal so grossen mittleren Vereins stehen sollte, so wird ein ähnliches Missverhältniss zwischen den mittleren und grössten Vereinen doch niemals zu vermeiden sein, lässt sich aber sehr wohl dadurch kompensiren, dass umgekehrt das Grössenverhältniss der Pflichten mit der zunehmenden Grösse des Vereins sich mindert.

Doch ehe wir damit schon in das Detail eines Gründungsplanes hinübergreifen, möchten wir vor Allem noch ein wichtiges Prinzip voranstellen. Wie die Bedingungen, unter denen die bestehenden Einzelvereine entstanden sind und sich zum Theil zu hoher Blüthe entwickelt haben, je nach Ort und Sachlage von einander abweichen, so ist auch deren Organisirung eine sehr verschiedene. An dieser Organisirung darf auf keinen Fall zu Gunsten einer künstlichen Uniformität gerüttelt werden; jede Belastung und Verpflichtung einzelner Vereine, die ihrem Statut oder ihrem materiellen Interesse widerspricht, ist unstatthaft. Wir betonen dies namentlich mit Rücksicht auf die grösseren Vereine, die unmöglich ganz auf gleicher Stufe mit jeder kleineren Genossenschaft behandelt werden können. Sehr mit Recht spricht sich u. E. in den erst neuerdings bekannt gewordenen Motiven, mit denen der Oesterreichische Ingenieur- und Architektenverein seine Abweisung jeder Betheiligung an der Gründung eines deutschen Technikerverbandes begleitet, die Ansicht aus, dass seine Aufgabe eine wesentlich andere sei, als die eines kleinen deutschen Lokalvereins und dass er sich seinerseits für berufen halte in dem grossen zukunftsreichen Gebiete der Oesterreichischen Lande jene Rolle zu spielen, die dem Verbande „draussen im Reiche" zufallen sollte. Ist diese Stellung allerdings auch ganz exzeptionell, so lassen sich doch ähnliche Erwägungen für die anderen grossen Lokalvereine, die sich durch das Institut auswärtiger Mitglieder weithin verzweigen, also zunächst für Berlin und Hannover, nicht ganz abweisen. Es muss, wenn möglich, Bedacht darauf genommen werden, nicht nur diesen Vereinen gerecht zu werden, sondern auch Institutionen zu schaffen, an denen der grosse Oesterreichische Verein, dessen Verlust für den Verband kaum zu verschmerzen wäre, unbeschadet seiner Ausnahmestellung Theil nehmen kann.

Wenn es im Allgemeinen als das äussere Ziel des Verbandes bezeichnet werden darf, dass in demselben ein Zentralorgan geschaffen werden soll, welches die erst neuerdings etwas ausgebildete und unregelmässige Verbindung unter den einzelnen Vereinen zu einer festen und regelmässigen macht, so wird das Maass der Verpflichtungen, welches den einzelnen Vereinen auferlegt werden darf, kaum höher zu bemessen sein, als dass diese alle Gegenstände, welche ihnen Seitens des Zentralorgans zur Berathung zugewiesen werden, zu erörtern, den ihnen zufallenden Antheil an den Verwaltungsgeschäften des Verbandes zu übernehmen haben und sich nach Verhältniss ihrer Grösse an den Unkosten desselben betheiligen müssen. Die Art, wie das letztere geschieht, ist im Allgemeinen nebensächlicher Natur, doch wollen wir beiläufig auf den bereits angedeuteten Vorschlag des Berliner Architektenvereins verweisen, wonach die Beiträge nicht pro Kopf der einzelnen Mitglieder, sondern im Verhältniss der stimmberechtigten Vertreter der Vereine erhoben werden sollen — ein Verfahren, das sich nicht allein durch seine — komplizirte und schwankende Mitgliederlisten vermeidende — Einfachheit empfiehlt, sondern auch weil es, wie oben erörtert, das Missverhältniss kompensirt, was stets im Maasse der den einzelnen Vereinen zugewiesenen Rechte stattfinden wird.

Den Vereinen gegenüber stellten wir die Wanderversammlungen deutscher Architekten und Ingenieure als ein zweites bereits vorhandenes Element, an welches der zu gründende Verband unter allen Umständen anknüpfen muss. Wie derselbe in den Vereinen sein ständiges Material zu suchen hat, so findet er in diesen grossen Wanderversammlungen bereits die bedeutsamste Form für seine äussere Repräsentation, und es steht wohl ausser Frage, dass der Schwerpunkt seiner Organisation in sie verlegt werden muss.

Allerdings ständen dem gewichtige Bedenken entgegen, wenn man die Wanderversammlungen übernehmen wollte, wie sie jetzt sind. Ein zweijähriger Zwischenraum ist für die einzige Gelegenheit, bei der allgemeine Fachfragen und spezielle Verbandsangelegenheiten zur mündlichen Erörterung kommen können, entschieden zu lang, die dadurch bedingte zweijährige Verwaltungsperiode des Verbandes zu schwerfällig. Andrerseits ist die Zusammensetzung einer Wanderversammlung meist so lokal gefärbt und so zufällig, dass die Beschlüsse derselben nicht immer ein richtiger Ausdruck der allgemeinen deutschen Fachinteressen sein dürften, ganz abgesehen davon, dass es überhaupt unmöglich ist in einer Versammlung, die an oder über 1000 Mitglieder zählt, wie die beiden letzten, ernstliche Diskussionen zu führen. Aber es erscheint uns einfach und naheliegend, aus diesen und anderen Gründen eine zeitgemässe Reform der Wanderversammlungen zu verlangen, wie sie eine solche schon einmal erlebt haben.

Diese Reform soll nach dem Vorschlage des Berliner Architektenvereins in der Weise erfolgen, dass die als Generalversammlungen des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieurvereine berufenen Wanderversammlungen einmal alljährlich stattfinden, dass sie zweitens — selbstverständlich unter Einführung eines billige Ausnahmen berücksichtigenden Gastrechts — auf Mitglieder der verbundenen Vereine beschränkt werden, — endlich dass die Wahl des Orts, die Zusammensetzung der Tagesordnung und Ausstellung so erfolgen, dass abwechselnd die Interessen der Architekten oder der Ingenieure vorwiegend vertreten werden. Wir wollen nur der letzten, auch in den Baumeister-Funk'schen Vorschlägen angedeuteten Forderung einige Worte widmen. Dieselbe ergiebt sich zunächst schon aus der Erwägung, dass grosse, das ganze Gebiet des Bauwesens in Berücksichtigung ziehende Wanderversammlungen, wenn sie alljährlich stattfinden sollten, nothwendigerweise sehr bald eine Ermüdung herbeiführen würden. Sie erscheint uns aber auch als eine einfache Konsequenz des früheren Vorganges die Wanderversammlung in Fachgruppen zu theilen, nachdem diese Fachgruppen zu einer Zahl und einer Bedeutung sich aufgeschwungen haben, die es den früheren einheitlichen Versammlungen zuvorthun. Hat jene mit einem fortwährenden Anwachsen des Programms und der Ausstellung verbundene Zerlegung in Fachgruppen neben ihren unzweifelhaften Vorzügen nothwendig auch eine gewisse Zersplitterung, eine Theilung des Interesses hervorgebracht, so ist wohl klar, welchen vortheilhaften Einfluss die vorgeschlagene weitere Trennung auf das Resultat der Versammlungen ausüben müsste, die fortan durchweg aus homogenen, an den Verhandlungen gleichmässig interessirten und daher zu wirklicher Arbeit ungleich berufeneren Elementen bestehen würden. Die so wünschenswerthe Beschränkung in der Zahl der Theilnehmer und damit die gegenwärtig fast ausgeschlossene Möglichkeit auch mittlere und kleinere Städte, die vorzugsweise für eine der beiden Hauptrichtungen des Bauwesens interessant sind, zu Versammlungsorten zu wählen, ein sehr ins Gewicht fallendes Moment, ergiebt sich dadurch von selbst. Was an Gründen gegen eine derartige Trennung der Wanderversammlungen ins Feld geführt werden kann, scheint uns nicht von wesentlicher Bedeutung zu sein: Beschlüsse wie sie eine solche Versammlung, wie sie der zu gründende Verband in allgemeinen technischen oder sozialen Angelegenheiten überhaupt fassen kann — und wir haben ja ausgeführt, dass dies niemals Gesetze, sondern nur empfehlende Resolutionen sein werden — dürften wohl jederzeit der Art sein, dass sie speziell die Interessen der einen Fachrichtung berühren; mit den gemeinsamen Verwaltungs-Angelegenheiten des Verbandes aber soll die Generalversammlung überhaupt nicht behelligt werden. Fürchtet man dadurch eine dauernde Trennung der beiden Fachrichtungen vorzubereiten, so ist diese Furcht wohl gegenstandslos,

so lange dieselben in den meisten deutschen Staaten und in den Einzelvereinen noch so eng verschmolzen sind wie jetzt; es soll ja ohnehin in das Belieben eines Jeden gestellt werden, sich eventuell alljährlich an jeder Versammlung zu betheiligen. Allenfalls — obwohl wir dies für komplizirt und schwerfällig halten, könnte die Organisirung auch so erfolgen, dass nach je zwei getrennten Versammlungen für Architekten und für Ingenieure im dritten Jahre eine grosse Plenarversammlung berufen wird.

Die spezielleren Details der Verbands-Organisation sind von geringerer Wichtigkeit und werden sich ungleich leichter feststellen lassen, wenn man über die bisher erörterten Prinzipienfragen sich geeinigt hat. Der eigentliche Verwaltungsapparat des Verbandes ist bisher in allen Vorschlägen aus einem Vorstande und einem durch Abgeordnete der Einzelvereine gebildeten Repräsentativkörper bestehend gedacht worden.

Sache des Vorstandes soll es namentlich sein, die Geschäfte des Verbandes in der zwischen zwei Generalversammlungen liegenden Periode zu leiten; er hat den Zentralpunkt des Schriftwechsels für alle Verbandsangelegenheiten zu bilden, die Kasse zu verwalten, die Verbindung mit der Oeffentlichkeit und anderen Genossenschaften zu vermitteln, die Wanderversammlungen und Abgeordnetenversammlungen zu berufen. Diese Vorstandschaft soll (alljährlich oder zweijährig) zwischen den verbundenen Vereinen wechseln, von denen je einer zum Vorort gewählt wird. Ob die Vorstandsmitglieder dieses Vereines dann zugleich den Vorstand des Verbandes zu bilden haben oder ob derselbe vom Verein besonders ernannt und zugleich mit seiner Vertretung in der Abgeordnetenversammlung betraut wird, was wir für praktischer halten, ist nebensächlich.

Die Abgeordnetenversammlung, die in der Regel nur zugleich mit der Wanderversammlung tagen soll, hat das repräsentirende und entscheidende Element in allen Verwaltungsangelegenheiten des Verbandes zu bilden, auf die ihre Thätigkeit in der Regel auch beschränkt bleiben soll. Ihr allein soll das Recht zustehen Beschlüsse zu fassen, durch welche der Verband Verpflichtungen eingeht; sie soll über die Aufnahme neuer Vereine entscheiden, den Vorort und den Ort der nächsten Wanderversammlung, die Höhe des Jahresbeitrags bestimmen u. s. w. — Ueber das Verhältniss der Abgeordnetenzahl, welche ein einzelner Verein wählen soll, zu seiner Mitgliederzahl liegen bis jetzt zwei Vorschläge vor — der eine vom Karlsruher Komité, welches einen Abgeordneten auf je 200 Vereinsmitglieder ernannt wissen will, der andere von dem Berliner Architektenverein, der diese Einheit mit Rücksicht auf seine anderen Vorschläge auf je ein Hundert resp. ein angefangenes Hundert herabgesetzt hat.

Es ist endlich noch die nicht unwesentiiche Frage zu erörtern, ob und inwieweit der zu gründende Verband zu einer litterarischen Thätigkeit, insbesondere zur Herausgabe oder zur offiziellen Benutzung eines technischen Journals (Wochenblatts) berufen ist.

Zunächst wird es sich hierbei um den Umfang und die Ausdehnung handeln, welche die offiziellen Schriftstücke des Verbandes, die Protokolle, Geschäftsberichte und Kundmachungen der Zentralstelle und der Einzelvereine erhalten sollen. Ist es Absicht, diese in offizieller Treue und Ausführlichkeit zu veröffentlichen, so halten wir es für schlechterdings unmöglich, hierfür ein journalistisches Unternehmen zu gründen oder zu benutzen; der Stoff wäre zu umfangreich, schwerfällig und flösse zu unregelmässig, um einem damit belasteten Blatte eine gedeihliche Existenz zu gestatten. Höchstens liesse sich derselbe in zwanglosen, heftweise erscheinenden Publikationen bewältigen unter der Voraussetzung, dass alle Vereine, welche bisher ihre Protokolle separat oder in eigenen Zeitschriften zum Abdrucke brachten, hierauf verzichten und das Material wie die darauf verwendeten Mittel fortan dem Verbande zur Disposition stellen. Aber auch diesen Weg glauben wir nicht empfehlen zu können, da wir sehr daran zweifeln, dass das Interesse der einzelnen Techniker an den ausführlichen Protokollen etc. sämmtlicher Einzelvereine gross genug sein wird, um deren Publikation von Seiten des Verbandes als ein Bedürfniss erscheinen zu lassen. — Will man hingegen auf formelle Protokolle etc. verzichten und sich — je nach der Wichtigkeit des Gegenstandes — mit längeren oder kürzeren Berichten über die Thätigkeit der einzelnen Vereine und des Verbandes begnügen, so liefert die deutsche Bauzeitung allerdings den Beweis, dass sich derartige Berichte in den Rahmen eines Wochenblatts fügen lassen. Wir möchten jedoch einerseits bezweifeln, dass solche Mittheilungen sich zum offiziellen öffentlichen Ausdrucke der Vereinsthätigkeit eignen, wie wir es andrerseits für wahrscheinlich halten, dass ein offizieller Charakter lähmend und verschleppend auf dieselben einwirken würde. Der Gedanke, ein eigenes neues Vereinsorgan zu begründen — ein Unternehmen, über dessen Schwierigkeit man sich keinen Illusionen hingeben darf — ist ja ohnehin mehr in den Hintergrund getreten vor dem Vorschlage, ein schon bestehendes Journal zu diesem Zwecke zu benutzen. Möge man alsdann die eigentlich offiziellen Schriftstücke auf die nothwendigsten Bekanntmachungen und Ansprachen des Betriebs-Vorstandes beschränken und es im Uebrigen wie bisher der vorhandenen und in der Entwickelung begriffenen Journalistik sowie den Vereinen selbst überlassen für eine Vermittelung der Vereinsthätigkeit mit der Oeffentlichkeit zu sorgen. Wo es sich um Mittheilung umfangreicherer Schriftstücke von Seiten des Verbandes handelt, wird die besondere Herstellung und Versendung derselben in jedem Falle vorzuziehen sein. Der Verband wird durch eine solche Beschränkung an Kraft nicht verlieren, wohl aber an Beweglichkeit, an Einfachheit und Leichtigkeit der Verwaltung gewinnen.

Wir wären damit am Ende unserer Darlegung. Ist das Ziel, welches wir damit dem Verbande gesteckt haben, seinem äusserlichem Anscheine nach freilich ein sehr viel bescheideneres als dasjenige, welches von vielen Seiten geplant und gewünscht worden ist und wohl auch jetzt noch angestrebt wird, so ist es dafür ein erreichbares. Der deutsche Sinn widerstrebt mit Recht aller Orten einer übermässigen Zentralisation. Hüten wir uns, eine solche ohne Noth auf einem Gebiete einzuführen, das ohne sie bereits zu reicher Entwicklung gediehen ist. Vergessen wir nicht, dass die künstlichste Form, die sinnreichste und komplizirteste Organisation todt sind ohne den belebenden Hauch des Geistes, dass aber dieser Geist der künstlichen Form nicht bedarf, um Leben zu spenden.

— F. —

Ueber Gusstahlschienen und die Verwendung derselben bei schwebendem Stoss.

Die Abnutzung, welche die Eisenbahnschienen durch die Zunahme des Verkehrs und das verbesserte Material der Räder erfahren, haben dazu geführt, den Kopf der Schiene und endlich sogar die ganze Schiene von Stahl herzustellen; trotz des höheren Preises finden die letzteren immer grössere Verbreitung. Abgesehen von dem reellen Werth der Stahlschienen mag dies mit dadurch erklärt werden können, dass die Stahlkopfschienen bisher nicht den an sie gestellten Ansprüchen genügt haben. Innerhalb einer Garantiezeit von nur 3 Jahren hat sich ein reichlicher Ersatz nöthig gemacht, der selbst bei Schienen renommirter Walzwerke bis zur Höhe von $13^1/_2$ % konstatirt ist.

Der Grund für die verhältnissmässig kurze Dauer der Stahlkopfschiene ist darin zu suchen, dass es sehr schwer hält ein Packet aus Stahl und Eisen gut zu schweissen, weil diese Materialien zur Schweisshitze eines ganz verschiedenen Wärmegrades bedürfen, und dass ferner Stahl und Eisen bei der Abkühlung sich wesentlich anders zusammenziehen. In der Regel wird eine Eisenschiene, welche kalt 21' messen soll, warm auf 21' $4^3/_4$" abgesägt, eine 21füssige Gusstahlschiene dagegen auf 21' 4". Da auf dieses Schrumpfmaass, welches von den Warmsägern durch Probiren ermittelt wird, Zeitdauer und Methode des Walzens wie das Profil der Schienen nicht ohne Einfluss ist, so lässt sich aus den obigen Angaben das Maass der Zusammenziehung beider Metalle nicht mit Sicherheit ermitteln. Es sind deshalb in jüngster Zeit dazu im Walzwerk des Hörder Vereins genaue Versuche durch Erwärmen zweier Schienen von derselben Länge und demselben Profil in demselben Ofen angestellt, nach welchen die Kontraktion des Gusstahls zum Eisen sich verhält wie 6:7. Diese ungleiche Zusammenziehung erzeugt eine Spannung in der Stahlkopfschiene, welche zu der häufig beobachteten Zerstörung derselben wesentlich mitwirkt. Es zeigt sich in solchem Falle in der Schweisstelle des Stahls und Eisens ein haarfeiner Riss, der sich oft mit einer für den Betrieb gefährlichen Schnelligkeit erweitert und die schleunige Auswechselung einer solchen Schiene rathsam macht. Durch Schläge mit einem Hammer lässt sich der Stahlkopf der defekten Schiene völlig ablösen.

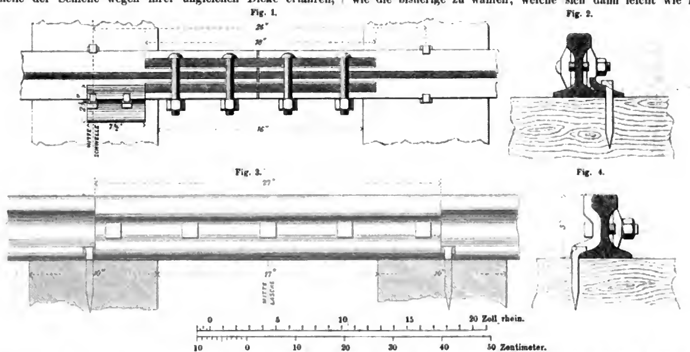
Bei der Gusstahlschiene sind alle Mängel ausgeschlossen,

welche aus der Ungleichheit des Materials und der Schweissung entspringen könnten. Zur Fabrikation derselben werden Blöcke gegossen, deren kubischer Inhalt dem zweier Schienen gleichkommt. Diese Blöcke werden unter einem Dampfhammer von 4—500 Ztr. Gewicht ausgeschmiedet, von demselben in zwei Hälften getrennt und jede Hälfte sofort in solche Form gehämmert, dass sie, von Neuem erwärmt, ohne Weiteres in die Walzen gebracht werden kann. Beobachtet ist bei dieser Fabrikationsweise, dass das Material der zweiten Hälfte, welche die Fertigstellung der ersten abwarten muss und deshalb in geringerer Temperatur unter den Hammer kommt, das der ersten an Güte häufig übertrifft. Neben allen Vorzügen eines homogenen Materials zeigt die Gusstahlschiene jedoch einen ihr eigenen neuen Uebelstand, den zu beseitigen bei dem jetzigen Stande der Fabrikation noch nicht gelungen ist. Die ungleiche Abkühlung nämlich, welche die einzelnen Theile der Schiene wegen ihrer ungleichen Dicke erfahren, wird Grund zu Umfangsspannungen, welche bei Verletzung des Umfangs, wie dieselbe zur Herstellung der Einklinkungen nöthig ist, zum völligen Bruch der Schiene führen können. Es sind Versuche gemacht die Abkühlung durch Bedecken der eben gewalzten Schiene mit Asche zu verzögern, auch sind für Schienen von besonderer Wichtigkeit, wie Weichenzungen, besondere Oefen konstruirt, in welchen die Abkühlung 12 Stunden dauert, jedoch sind diese Versuche, trotz der damit erzielten Erfolge, bisher nicht im Grossen angewendet.

Es bleibt also bei den Gusstahlschienen jetziger Fabrikation immerhin gewagt, die Einklinkungen vorzunehmen, welche nöthig sind, wenn die Schienen im Gefälle unter Anwendung des schwebenden Stosses verlegt werden sollen. Bei der günstigen Beurtheilung, die der schwebende Stoss bei der Majorität der 1868 in München versammelten Techniker fand, und welche sich seitdem weiter verbreitete, hat es jedoch an Versuchen nicht gefehlt diesem Uebelstande zu begegnen.

Auf der Oberschlesischen Bahn sind die Einklinkungen dadurch ungefährlich gemacht, dass die scharfen Kanten derselben abgefeilt wurden; auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn sind statt der Einklinkungen an die Schienen Winkel geschraubt, welche um die Köpfe der Haknägel greifen, und so die Längsverschiebungen hindern. Von dem Referenten sind zu demselben Zweck Versuche mit Vorstossplatten gemacht, von denen sich die in Fig. 1 und 2 skizzirten als diejenigen erwiesen haben, welche den gewünschten Erfolg vollständig herbeiführten. Das Gewicht solcher Platte beträgt 0,7 Kilogr.

Es muss dabei jedoch ausdrücklich betont werden, dass die Verwendung dieser Vorstossplatten als Nothbehelf nur da rathsam sein kann, wo es sich darum handelt, vorhandenes Kleineisenzeug im schwebenden Stoss wieder zu verwerthen. Bei gänzlicher Neubeschaffung des Materials wird es überhaupt zweckmässig sein, eine kräftigere Laschenverbindung wie die bisherige zu wählen, welche sich dann leicht wie in Fig. 3 und 4 angedeutet, so konstruiren lässt, dass zwischen Lasche und Schienenfuss sich eine Ecke bildet. Ein in diese Ecke geschlagener Nagel hält zugleich die Schiene und widersteht der Längsverschiebung.



Erwähnt sei, dass bei einem Geleisestück zwischen Holzwickede und Aplerbeck (Bergisch-Märkische Bahn), welches vor einem Jahre mit schwebendem Stoss ohne Einklinkungen oder Vorstossplatten verlegt wurde, Verschiebungen bisher nirgends bemerkt sind. Das Geleise liegt im Gefälle von 1:210 und wird täglich von 22 fahrplanmässigen Zügen befahren.

Bezüglich des schwebenden Stosses wurde beobachtet, dass bei zwei auf demselben Planum nebeneinander liegenden Geleisen vom demselben baulichen Zustande dasjenige, welches mit schwebendem Stoss verlegt war, nahezu um die Hälfte weniger Unterhaltungskosten verursachte, als das mit festem Stoss verlegte.

Schneider.

Das Veit-Meyer'sche Projekt zur Wasserversorgung Berlins.

Als im Jahre 1856 die berliner Wasserwerke dem Betriebe übergeben wurden, knüpfte man an diese Verbesserung weitgehende Hoffnungen und glaubte, dass ausser der Versorgung der Häuser auch die Speisung von Spring- und Strassenbrunnen und die regelmässige Spülung der Rinnsteine so manche schwer empfundene Unbequemlichkeit entfernen, so manchen neuen Komfort schaffen würde.

Die Wasserwerke konnten natürlich nicht alles leisten, was man von ihnen erwarten zu dürfen glaubte. Im Gegentheil zeigte sich vielfach bei dem Mangel an unterirdischer Entwässerung und den ungünstigen Niveau-Verhältnissen die Schwierigkeit, die Wassermengen zu entfernen, und die Rinnsteine blieben trotz der Spülung und der Nachhülfe durch Handarbeit fast in dem alten Zustande. Die Verschönerung der Stadt durch Springbrunnen hielt sich in sehr bescheidenen Gränzen, und an den Strassenecken sieht man noch immer Pumpen statt der erwarteten fliessenden Brunnen oder der Wasserständer. Aber auch die berechtigten und nächstliegenden Forderungen der Einwohner konnte die neue Wasserversorgung nicht ausreichend erfüllen. Sie lieferte in manchen Strassen und Stadttheilen, namentlich den neu entstehenden, überhaupt kein Wasser und war auch in den von ihr versorgten Quartieren so häufig an die Gränzen ihrer Leistungsfähigkeit gelangt, dass sie durch hohe und sehr stark variirende Preise die Entnahme von Wasser zum Betrieb von Kraftmaschinen aufs äusserste erschwerte und einzelnen Konsumenten, deren Bedarf aussergewöhnlich gross war (z. B. Badeanstalten) unter Umständen die Lieferung verweigerte oder abschnitt.

Es soll durch das vorstehende nicht behauptet werden, dass die Gesellschaft ihren mit dem Staate abgeschlossenen Kontrakt nicht gehalten hätte, oder auch nur in der Auslegung

desselben engherzig zu Werke gegangen wäre. Dieselbe hat im Gegentheil mehr als das Doppelte der kontraktlichen Röhrenleitung ausgeführt, sie hat ihr Anlagekapital bis zu dem konzessionirten Maximum erweitert und auch zum Zwecke der Strassenreinigung das von der Behörde geforderte Wasser ohne Schwierigkeiten hergegeben. Der Gesellschaft kann also kein Vorwurf über die Handhabung des Kontraktes gemacht werden, im Gegentheil ist zu beklagen, dass der Kontrakt für unsere Verhältnisse gänzlich unzulänglich geworden ist. Berlin hat sich so jugendkräftig entwickelt, sich sowohl in Bezug auf seinen Umfang und seine Einwohnerzahl, als auch in den Anforderungen, welche der Einzelne an das Quantum des Verbrauchs-Wassers stellt, so ungemein und so unerwartet vergrössert, dass die vor 14 Jahren dem Vertrage zu Grunde gelegten Voraussetzungen nicht mehr zutreffen, dass es so zu sagen aus diesem Kontrakte vollständig herausgewachsen ist. Wenn die englische Gesellschaft nun ihr Röhrennetz und ihre Maschinen nicht dem wachsenden Bedürfnisse gemäss erweitert, so handelt sie kaufmännisch richtig und im Interesse ihrer Aktionäre, denn alle Anlagen fallen zum 1. Juli 1881 gegen Zahlung des Taxwerthes dem Staate zu, und für die Zeit von 11 Jahren, während welcher die Konzession der Gesellschaft nur noch gültig ist, muss diese selbstverständlich mehr auf die Ausnutzung ihrer kostspieligen Bauten, als auf eine Vermehrung derselben bedacht sein, zumal kaum vorauszusetzen ist, dass der künftige Taxwerth den Anlagekosten gleichkommen wird.

Das nächstliegende Auskunftsmittel ist nun die Verlängerung des Kontrakts, resp. ein Aufgeben des Rechtes, die Wasserwerke für den Staat oder die Stadt zu erwerben, und man kann den Versicherungen des Herrn Gill unbedingten Glauben schenken, dass in diesem Falle sofort Erhöhung des Aktienkapitals und bedeutende Erweiterung der bestehenden Anlagen erfolgen würde. Es sprechen jedoch sehr wichtige Gründe gegen dieses Verfahren und im Gegentheil dafür, dass die Stadt selbst die Wasserversorgung in die Hand nimmt. Man darf die Zuführung von Trink- und Gebrauchswasser nicht als eine Sache des Luxus oder der Annehmlichkeit betrachten, welche man beliebig unterlassen darf, sondern sie ist eine sanitäre Forderung, und demzufolge ist es nöthig, die Preise dafür so billig, und die Zahlungsbedingungen so liberal als nur irgend möglich einzurichten, um reichliches Wasser allen, auch den bescheidensten Haushaltungen zugänglich zu machen. Dies ist aber bei einer Aktiengesellschaft, die verdienen will und verdienen muss, nicht zu erreichen, namentlich wenn derselben durch Ausschluss jeder Konkurrenz das Stellen beliebiger Preise ermöglicht wird. Die Stadt kann ferner sehr wohl ihr pekuniäres Interesse zeitweise bei Seite setzen und aufblühenden, dünn bevölkerten Stadtvierteln Wasser liefern, wenn sich die Ausgaben auch erst nach längerer Zeit bezahlt machen; unter keinen Umständen aber kann man solche Unterstützung der Bebauung von einer Privatgesellschaft voraussetzen und auch wohl kaum durch Bedingungen eines zu schliessenden Kontraktes erzwingen, weil man sonst die wichtigsten und kostspieligsten Anlagen fast allein von dem Entschlusse der städtischen Behörden, statt von dem des Gesellschafts-Direktoriums abhängig machen müsste, und daher keine Gesellschaft auf solche Bedingungen eingehen würde.

Ein letzter Grund, welcher im Allgemeinen, auch wenn die englische Gesellschaft bliebe, für die Verlegung der Wasserwerke, wenigstens der Wasserentnahme, spricht, liegt in der mangelhaften Qualität des am Stralauer Thore geschöpften Wassers. Dieselbe wird Jedem bekannt sein, welcher beobachtet hat, von wie vielen Wohnungen und Fabrikanlagen das Spreewasser dort schon verunreinigt ist, und bedenkt, dass durch Filtration wohl die suspendirten nicht aber die in Lösung befindlichen Stoffe zurückgehalten werden, dass aber gerade die letzteren für die gesundheitgefährlichsten Theile der Abfallstoffe gelten. Es mag hier daran erinnert werden, dass zeitweise vollständig unfiltrirtes Wasser geliefert worden ist, wenn die vorhandenen Filter den gesteigerten Bedarf an heissen Tagen nicht befriedigen konnten, ohne dass die sanitären Wirkungen dieser „Betriebserleichterung“ einen Unterschied oder gar einen Nachtheil dem gewöhnlichen Filterbetriebe gegenüber gezeigt hätten. Der letztere hat ja auch hauptsächlich nur den Zweck, Sinkstoffe und Pflanzenkeime zurückzuhalten und so Verschlammung oder Bildung von Vegetation in dem Rohrnetze zu vermeiden.

Da es aus den erwähnten Rücksichten nicht rathsam erschien, das Privilegium der englischen Wasserwerke zu verlängern, und sich ferner schon bei dem Betriebe eines in vielen Beziehungen verwandten Unternehmens, nämlich der städtischen Gaswerke, herausgestellt hatte, dass die Kommune sehr wohl im Stande ist, als Industrieller aufzutreten, so beschlossen die städtischen Behörden schon im Mai 1868 Vorarbeiten für eine Wasserversorgung Berlins und beauftragten den Zivil-Ingenieur Veit-Meyer mit deren Ausführung. Diese Vorarbeiten, welche die Versorgung Berlins mit 4½ Kub.' Wasser pro Tag und pro Kopf einer Bevölkerung von 1½ Millionen zur Aufgabe hatten, liegen nunmehr mit einem generellen Projekte vor.

Auf eine Zuleitung von Quellwasser hat man auf Grund umfangreicher Ermittelungen verzichten müssen, da nach Höhenlage, Qualität und Quantität geeignete Bezugsquellen in der Nähe Berlins nicht zu ermitteln waren, die Anlagekosten für einen bis in grössere Ferne reichenden Zuführungskanal jedoch die kapitalisirten Betriebskosten einer Flusswasserhebung übersteigen würden. Das nach obiger Angabe für Berlin erforderliche Wasserquantum von 6¾ Millionen Kubikfuss pro Tag oder rot. 78 Kubikfuss pro Sekunde allein aus der Spree zu entnehmen, deren Wassermenge bei Hoch- und bei Niedrig-Wasser von 3870 bis 348 Kubikfuss pro Sekunde schwankt, ist nicht beliebt worden, einerseits, weil man sich scheute, der Spree den fünften Theil ihres Wassers zur Sommerzeit zu entziehen, andrerseits, weil eine Wasserzuführung von zwei diametral entgegengesetzten Punkten der Stadtperipherie Erleichterungen und praktische Vortheile für Rohrleitung und Wasservertheilung bietet. Man hat daher auf das Wasser der Havel zurückgegriffen, und zwar sollen ⅔ des Wassers aus der Spree, wo sie sich zum Müggelsee erweitert, entnommen werden, während die Hafel aus dem Tegeler See ⅓ liefern soll. Die wasserhaltenden Kies- und Sandschichten an den Ufern der genannten Seen liefern ein reines, gesundes und klares Wasser von 8,8—6,7 Grad Reaumür. Indem man den Beschluss fasste, das Wasser aus Brunnen zu entnehmen, kehrte man zu dem Prinzipe der natürlichen Filtration zurück, gegen welches man eine Zeit lang misstrauisch geworden war. Die natürlichen Filter haben allerdings den Nachtheil, dass man sie nicht reinigen kann, und sie haben erfahrungsmässig oft versagt, wie z. B. die am Ufer des Clyde eingerichteten horizontalen Gallerien zur Wasserversorgung Glasgow's. Dies liegt aber daran, dass sie zu nahe an den Wasserläufen angelegt sind, so dass das Wasser nur einen kurzen Weg in der filtrirenden Schicht zurücklegte, andrerseits aber daran, dass man sie durch heftiges Pumpen über ihre Leistungsfähigkeit angestrengt und dadurch verstopft hat. Vermeidet man diese beiden Fehler, so ist ein Verstopfen des Filters nicht zu besorgen. Dieses haben die am Tegeler See angelegten Versuchsbrunnen bewiesen, welche bei fünfmonatlichem, Tag und Nacht fortgesetzten Pumpen keine Abnahme ihr Ergiebigkeit zeigten.

Jeder Brunnen von 7' Durchmesser lieferte pro Sek. 0,131 Kub.' oder pro 24 Stunden 11,363 Kubikfuss. Dies ergiebt pro Tag und pro 100 Kubikfuss Wasser 3 Quadratfuss Filterfläche. Während die Brunnen bei dieser Entnahme keine Veränderung erlitten, war es möglich, sie durch forcirtes Pumpen zu verstopfen.

Nachdem so die Durchlässigkeit resp. die Filtrationsfähigkeit der wasserführenden Schichten festgestellt war, ergab sich, dass für die Wassergewinnung am Tegeler See eine Anlage von 3. 66=198 Brunnen erforderlich ist, wenn das hier bewährte Verhältniss von filtrirender Fläche und Wasserquantum festgehalten werden soll. Die Wasserhebung soll für je 66 Brunnen durch eine Dampfmaschine geschehen, und ist eine vierte Maschine als Reserve in Aussicht genommen. Am Müggelsee sollen zwei, der vorbeschriebenen gleiche, Anlagen von je 198 Brunnen und je 4 Dampfmaschinen erbaut werden, welche also das doppelte Quantum liefern.

Von diesen drei Anlagen wird das Wasser durch gusseiserne Rohre von 52" Durchmesser in Zwischenreservoirs geleitet, welche so gross bemessen sind, dass die Pumpen der Wassergewinnung Tag und Nacht ununterbrochen fördern können, während die Dampfmaschinen, welche das Wasser aus den Zwischenreservoirs in die Hochreservoirs drücken, nur bei Tage arbeiten. Für das aus dem Müggelsee entnommene Wasser sind zwei solche Reservoirs im Osten Berlins auf den Hügeln bei Hohenschönhausen vorgesehen, für das Wasser des Tegeler Sees ein Reservoir im Westen der Stadt, bei Charlottenburg. Hierdurch ist die Wasserversorgung Charlottenburgs gleichzeitig ermöglicht.

Aus diesen 3 Zwischenreservoirs wird das Wasser weiter in 3 Hochreservoirs gehoben, so dass es bis in die höchsten Stockwerke sämmtlicher Häuser mit ausreichendem Drucke steigen kann, und zwar ist jedes dieser Reservoirs für den Tages- und Nachtdienst in zwei über einander liegende Behälter getheilt, da zur Nachtzeit des geringeren Verbrauchs wegen auch geringere Geschwindigkeit und geringere Widerstände in den Röhren stattfinden, also eine geringere Druck-

höhe erforderlich ist. Indem man daher ein tiefer liegendes Reservoir für den Nachtdienst verwendet, lassen sich Ersparnisse an der Wasserhebung erzielen. Eines der östlich gelegenen Hochreservoirs ist für die hochgelegenen Stadttheile Berlins bestimmt, während das andere der östlich liegenden und das im Westen belegene die tieferen Stadttheile versorgen soll. Die beiden letzterwähnten Reservoirs sollen durch Rohrleitungen mit einander verbunden werden, an welche sich erst die Vertheilungsröhren anschliessen, und auch die Vertheilungsröhren haben mit Vermeidung von sogenannten todten Enden beiderseits Anschluss an die Hauptröhren. Diese Anordnung gestattet eine Zirkulation des Wassers in dem Rohrnetz, durch welche ein aussergewöhnlich starker lokaler Verbrauch leichter befriedigt werden kann, als bei dem jetzt in Berlin meist angewandten Verästelungssystem, und gewährt ausserdem die Möglichkeit, für den Fall einer Reparatur das eine der Hochreservoirs zeitweise auszuschalten. Die für die Wasserhebung im Ganzen erforderlichen Dampfmaschinen repräsentiren etwas über 3000 Pferdekräfte. Die Anlagekosten sind auf 13 Millionen Thaler veranschlagt.

Die städtische Deputation, als deren Referent Professor R. Virchow fungirte, hat diese Vorarbeiten als durchaus trefflich und verdienstlich anerkannt und sich überall den Vorschlägen des Herrn Veit-Meyer angeschlossen. Es ist ferner beschlossen worden, diese Vorarbeiten zu veröffentlichen, so dass man erwarten kann, die bis jetzt so spärliche Litteratur über Wasserversorgung um einen werthvollen, mit interessanten Details ausgestatteten Zuwachs bereichert zu sehen.

Auf Grund des vorstehend in den allgemeinsten Zügen skizzirten Projektes beschlossen die Stadtverordneten den Anträgen des Magistrats und der Deputation gemäss am 12. d. M.

1) die Anlegung städtischer Wasserwerke spätestens vom 1. Juli 1881 ab (als dem Termine, an welchem die Konzession der englischen Gesellschaft erlischt),

2) die Einsetzung einer gemischten Deputation für die speziellen Vorarbeiten,

3) die Bewilligung von 24,000 Thlr. zur Anlegung einer von Herrn Veit-Meyer vorgeschlagenen Versuchsstation am Müggelsee, auf welcher für die Filtrationsfähigkeit des Untergrunds ähnliche Untersuchungen angestellt werden sollen, wie vorstehend für den Teegeler See beschrieben sind,

4) und 5) Verhandlungen mit der englischen Gesellschaft wegen Ankaufs der Wasserwerke resp. wegen Uebernahme derselben am 1. Juli 1881, falls der Staat sein Recht, die Wasserwerke zum Taxwerthe anzukaufen, der Stadt zedirt.

Hiernach erscheint es nicht ausgeschlossen, dass die englische Gesellschaft dem energischen Vorgehen der Stadtbehörden gegenüber sich gegen entsprechende Entschädigung zum theilweisen Aufgeben ihrer vertragsmässigen Rechte bewogen findet, oder unter gewissen Bedingungen auf gemeinsamen Betrieb der Wasserversorgung eingeht, jedenfalls aber ist mit Sicherheit zu erwarten, dass spätestens im Jahre 1881 eine vollständig ausreichende städtische Wasserleitung ins Leben tritt, deren tägliche Durchschnittslieferung die vierfache Höhe der bisher von den englischen Werken erreichten Maximalleistung repräsentiren wird.

Zum Schlusse mag noch die Hindeutung gestattet sein, dass der Beschluss einer ausreichenden Wasserversorgung auch noch in einer anderen Beziehung von Bedeutung ist. Je grösser nämlich die der Stadt zugeführten Wassermassen sind, desto mehr wächst die Nothwendigkeit, das gebrauchte Wasser mit den atmosphärischen Niederschlägen auf sichere und den gesundheitlichen Forderungen entsprechende Weise abzuführen, desto unabwendbarer tritt die Frage der Entwässerung, d. h. der Kanalisirung an die städtischen Behörden heran, und es genügt nicht, die richtige Lösung derselben zu finden, sondern diese muss auch rechtzeitig angebahnt werden. Die Vorarbeiten für diese Angelegenheit sind so weit gediehen, dass für Entwässerung ebenso, wie für Bewässerung der Beschluss der definitiven Ausführung genügend vorbereitet ist. Es würde zum grössten Segen für die Gesundheit der Einwohner, also für die Zukunft der Stadt, gereichen, wenn Berlin beider Verbesserungen gleichzeitig theilhaftig würde.

— W. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Der Besuch des Sächsischen Ingenieur-Vereins in Berlin.

Vom 22. bis 24. Mai d. J.

Von allen Aeusserungen des regen Vereinslebens, das unter den deutschen Technikern blüht und immer weiter sich entwickelt, nehmen unstreitig alle diejenigen Veranstaltungen den hervorragendsten Rang ein, bei denen die persönliche Annäherung, der Austausch vielseitiger Aeusserungen und Erfahrungen — also der eigentliche Zweck und die beste Frucht jedes Vereinslebens — sich nicht allein auf die Fachgenossen eines Ortes oder eines Gaues erstrecken, sondern wo Elemente sich zusammenfinden, die sich im sonstigen Leben weniger häufig berühren, daher aber auch ein desto grösseres Bedürfniss nach Annäherung und Austausch haben. Es ist ein glücklicher, erst in den letzten Jahren etwas häufiger kultivirter Gedanke gewesen, dass derartige Veranstaltungen nicht allein auf die grossen, allgemeinen Wanderversammlungen sich beschränken, sondern dass auch einzelne geschlossene Vereine die Reisezeit benutzen, um den vereinten Fachgenossen der Nachbarstadt oder des Nachbarlandes einen Besuch abzustatten.

So führten die ersten Tage der vergangenen Woche mehr als Hundert von den Mitgliedern des Sächsischen Ingenieur-Vereins nach der norddeutschen Hauptstadt, wo der Architektenverein und der Verein für Eisenbahnkunde gemeinschaftlich ihren Empfang vorbereitet hatten.

Eine genaue, chronikalisch treue Beschreibung aller Einzelheiten, eine Schilderung alles dessen, was gemeinschaftlich gesehen und genossen, gethan und gesprochen wurde, wird man uns billig erlassen. Es mag genügen, wenn wir hier kurz den Verlauf der Exkursion rekapituliren, der in mancher Beziehung von dem jüngst aufgestellten Programme abwich.

Da es nämlich die Verhältnisse erlaubt hatten, dass die Sächsischen Gäste schon an einem (Sonntag) Morgen eintrafen, so wurde der Nachmittag und Abend dieses ersten Tages schleunigst dazu benutzt, um ihnen das zu zeigen, was schliesslich doch immer das Schönste und Sehenswertheste in Berlin ist und bleibt — nämlich Potsdam. Von der Wildparkstation bei Sanssouci aus wurde ein Gang durch die Gärten Sanssoucis veranstaltet, bei dem das Innere und die Aussicht von dem Belvedere des Orangerieschlosses sowie das Innere der Friedenskirche spezieller in Augenschein genommen wurden. Durch den südwestlichen Theil der Stadt ging es sodann nach der Langen Brücke, wo ein Dampfer die Gesellschaft aufnahm und nach einer Spazierfahrt auf den Havelseen, die bis hinter die Pfaueninsel ausgedehnt wurde, in Glienicke landete. Leider wurde das hier beabsichtigte gemeinschaftliche Abendmahl im Freien durch ein starkes Gewitter gestört — nicht so der gute Humor und die behagliche Geselligkeit, die sich schnell zwischen den Gästen und den an der Exkursion theilnehmenden Mitgliedern der Berliner Vereine entwickelt hatte.

Der zweite Tag (Montag) war der Besichtigung allgemeiner Sehenswürdigkeiten Berlins gewidmet. Von der Bauakademie, die als Sammelplatz gewählt war, ausgehend besuchte man in drei Gruppen das Schloss, die Synagoge, das Rathhaus, demnächst die Börse (zur Börsenstunde), die (für das Publikum geschlossenen) Museen, das Aquarium — und flüchtete sich nach den Strapazen, die dieses wohl etwas zu ausgedehnte Programm den Gästen auferlegt hatte, in den Frieden Charlottenburgs, wo es bei einem gemeinschaftlichen geselligen Zusammensein an Reden und Toasten, wie sie der allseitigen fröhlichen Stimmung angemessen waren, nicht fehlte.

Der dritte Tag (Dienstag) endlich galt zunächst den Spezialinteressen. Nach einer gemeinschaftlichen Besichtigung des neuen Niederschlesisch-Märkischen Bahnhofes trennten sich die vier Fachgruppen des Ingenieurvereins. Den Architekten wurden die Thomas- und Michaelskirche, die grossen städtischen Schulen in der Dresdener- und Prinzenstrasse, die Turnhalle, das Geber'sche Industriegebäude, das Hôtel de Rome, das Strousberg'sche Palais, schliesslich ein Gesammtbild der Villenvorstadt am Thiergarten vorgeführt. Die Bauingenieure, durch einen Extrazug der Verbindungsbahn unterstützt, besichtigten einen Theil der Verbindungsbahn, die Bahnhöfe der Ost-, Görlitzer-, Potsdamer- und Lehrter Bahn und die Brücken der Unterspree. Die Maschineningenieure sahen die grossen Fabriken für Eisenbahnbedarf und die Lokomotivwerkstätten von Borsig und Schwarzkopf, die Berg- und Hütten-Ingenieure mussten sich mit einigen Sammlungen, dem Chemischen Laboratorium und einer Gasanstalt begnügen. Am Abende vereinigte sodann ein Festmahl im Englischen Hause die Gesammtzahl der Gäste und eine Anzahl von Berliner Vereinsmitgliedern — leider kein ganz so würdiger und glücklicher Schluss, wie wir ihn gewünscht hätten, weil einmal die Theilnahme der Einheimischen eine unerklärlich geringe war, andrerseits aber die Stimmung von einer gewissen offiziellen Färbung und einem Personen-Kultus, die den Versammlungen von Technikern sonst gänzlich fern liegen, sich nicht erholen konnte.

Auf die Gesammt-Resultate des Zusammenseins aber, so glauben wir, wird man hüben wie drüben nicht ohne Befriedigung zurückblicken, und nicht für verloren werden die Tage gelten, die ihm gewidmet waren. Stand es wohl auch von vornherein fest oder ergab sich in erster Stunde, dass Vorurtheile nicht erst zu besiegen waren, so haben wir doch alle Ursache uns zu freuen, wie schnell, wie glücklich und hoffentlich wie dauernd sich das neue Band geschlungen hat, das die Sächsischen Architekten und Ingenieure mit ihren preussischen Fachgenossen verbindet. Es wäre nicht möglich gewesen ohne das herzliche Entgegenkommen unserer Gäste, nicht ohne die liebenswürdige Anspruchslosigkeit, mit der sie sich mit unseren höchst einfachen Veranstaltungen zufrieden gaben und den guten Willen sehr häufig für die That nahmen. Sei ihnen hierfür

nochmals unser Dank auch an dieser Stelle gezollt. Mögen sie uns bewahren in freundlichem Gedächtniss. —F.—

Architekten-Verein zu Berlin. Erste Sommerexkursion am 28. Mai.

Zum Ausgangspunkte der ersten diesjährigen Exkursion war die Werdersche Kirche gewählt worden und in der That scheint die Annahme, dass das Innere dieses Schinkel'schen Bauwerks sehr vielen Vereinsgenossen noch nicht aus eigener Anschauung bekannt sei, nach dem zahlreichen Besuche und dem Interesse, mit dem dasselbe besichtigt wurde, keine irrige gewesen zu sein; auch das schöne Wach'sche Bild an der Orgelempore, das in der Nationalgallerie einen passenderen Platz fände, als hier (zumal es keineswegs streng „kirchlich" anmuthet), ist leider viel zu wenig bekannt. Ein Urtheil über die Werdersche Kirche, deren Inneres ja von Vielen besonders gefeiert wird, können wir uns an dieser Stelle nicht anmaassen, wollen aber darauf hinweisen, dass die Malerei derselben recht bald einer würdigen Herstellung bedarf, bei welcher dann hoffentlich die gemalten Gewölbrippen beseitigt werden. Primitiv und jedenfalls sehr unvollkommen sind die Heizeinrichtungen.

Im Bau des Finanzministeriums übernahm Herr Bauinspektor W. Neumann unter Assistenz des ausführenden Baumeisters Herrn Lindemann die Führung der Gesellschaft und die nöthigen Erläuterungen. In dem älteren Theile des Etablissements, das sich vom Kastanienwalde in unregelmässiger Form bis zur Dorotheenstrasse erstreckt, wurde nur der Festsaal des Ministers an der Vorderfront des vor etwa 10 Jahren erbauten Hauptgebäudes besichtigt, ein in den Verhältnissen nicht ganz glückliches und in den Details auffallend schweres Werk.

Das Hauptinteresse nahmen die Neubauten zwischen „Hinter dem Giesshause" und der Dorotheenstrasse in Anspruch, in denen die Generalstaatskasse, mehre andere Bureaux und eine Anzahl von Zimmern für vortragende Geheime Ober-Finanz- und Finanz-Räthe etablirt worden. Im Innern sind vor Allem die sehr kühnen und eleganten Gewölbekonstruktionen der Kasse und Tresors bemerkenswerth, die allerdings durch die aus Gründen der Sicherheit gewählten sehr bedeutenden Mauerstärken und die durchgängige Anwendung von Zement erleichtert wurden. Die Gebäude sind an der Dorotheenstrasse auf alte Festungsmauern aus kurfürstlicher Zeit, dahinter auf Sandkasten, weiter endlich auf den zu Tage liegenden Sandboden gegründet worden, ohne dass sich der geringste Nachtheil ergeben hat.

Die Façade gegenüber dem Giesshause wird in Putzbau, die Hoffaçaden und die von der Dorotheenstrasse aus sichtbaren Fronten sind in Backsteinrohbau ausgeführt. Letztere, mit dunkelrothen Laubaner Steinen von aussergewöhnlicher Dimension (13" Länge) und March'schen Terrakotten in sehr exakter Ausführung verblendet, sind ein sehr erfreuliches Beispiel von der gesunden Richtung, die der Backsteinrohbau jetzt bei uns einschlägt. Der strengen Sonderung des konstruktiven Gerüstes, das durchweg aus Backsteinen hergestellt ist, und des dekorativen aus Terrakotta hergestellten Schmuckes, der mässigen, nicht aus dem Backsteinbau herausfallenden Grösse der Terrakotten wird auch ein Gothiker seine Anerkennung nicht versagen können. Leider ist der ästhetische Gesammteindruck des Gebäudes, das im Anklange an florentinische Palastbauten projektirt war, dadurch sehr geschädigt worden, dass man „höheren Orts" das reiche weitausladende Hauptgesims, das den schweren Verhältnissen der Façadenarchitektur nothwendig das Gegengewicht halten musste, perhorreszirt hat. Mit dem zur Ausführung gebrachten wesentlich schlichteren Gesims kann das Bauwerk den Charakter des Ministerialgebäudes nicht mehr behaupten.

Für den Abschluss der Exkursion war das Projekt zur Ausführung gekommen, den Verein zu den von Frau Löhr aus Kopenhagen im Saaltheater des Schauspielhauses gezeigten Kolossaldarstellungen berühmter Bau- und Skulptur-Denkmale zu führen. Diese Darstellungen erfolgen in der Weise, dass kleine nach der Natur aufgenommene Glasphotographien von grosser Schönheit und Schärfe durch einen mit Drummond'schem Lichte beleuchteten, der *laterna magica* ähnlichen oder identischen Apparat in sehr vergrössertem Maasstabe an eine mit Stoff überspannte Wand geworfen werden. Die Illusion ist eine fast vollständige, sobald es sich um kleinere Bauwerke oder Parthien von denselben, sowie um Skulpturen handelt; in zauberischer Lebenswahrheit erstehen diese Bilder vor dem Auge des Zuschauers, so dass man in eine Halle glaubt hineintreten, eine Gruppe umwandeln zu können. Weniger geeignet für diese Art der Darstellung sind grössere Ansichten mit landschaftlichem Charakter, bei denen die Illusion schon dadurch schwächer ist, dass man hier die Farbe vermisst. Aber ohne alle Frage geben diese Bilder, welche nicht nur die Form, sondern auch den lebendigen Eindruck eines Werkes treu wiederspiegeln, der Gegenwart ein Mittel an die Hand, von allen Werken der Kunst eine Vorstellung und ein Verständniss zu gewinnen, wie sie aus allen Beschreibungen, malerischen wie photographischen Darstellungen niemals zu entnehmen sind und nur von der Wirklichkeit vollkommener erzielt werden können. Die Wichtigkeit eines derartigen Studienmittels speziell für den Architekten leuchtet wohl ganz ohne Weiteres ein und ist daher das lebhafte Interesse selbstverständlich, mit dem bei der Vorstellung, über die wir zu berichten haben, die in solcher Vollkommenheit und Wahrheit wohl nicht erwarteten Eindrücke wirkten. Die Zahl der vorgeführten Bilder, welche Architektur-Ansichten aus Aegypten, Hellas, Italien, Spanien neben vielen Skulpturwerken vorführten, war leider zu gross, um nicht etwas ermüdend zu wirken. Hoffentlich werden diese Darstellungen noch einmal und zwar zu günstigerer Jahreszeit in Berlin gezeigt und werden dann schwerlich verfehlen eine grosse Anziehungskraft auszuüben.

Unserer ersten Exkursionsgesellschaft hatten sie am Schlusse auch die Anwesenheit zahlreicher Damen aus den Kreisen des Vereins verschafft, so dass die Zahl der Theilnehmer welche dieser zur Vorstellung gestellt hatte, sich auf 232 belief. —F.—

Konkurrenzen.

Eine internationale Konkurrenz. Die *Société des architectes du Departement du Nord* zu Lille hat im April d. J. ein Konkurrenzausschreiben erlassen, welches sowohl um des Gegenstandes wie um des für die Behandlungsweise der Konkurrenz vorgeschlagenen Modus halber zu den eigenthümlichsten seiner Art gehört und nach beiden Beziehungen hin eine etwas eingehendere Würdigung verdient.

Aehnlich wie die *Société centrale des architectes* zu Paris, wie die *Société académique d'architecture* zu Lyon und wie andere in verschiedenen Departements Frankreichs bestehende, für die Förderung der künstlerischen Interessen überhaupt thätige Gesellschaften ist auch in Lille seit längerer Zeit ein Verein von Architekten gegründet, welcher jährlich Konkurrenzen sowohl für die Lösung architektonischer Aufgaben, wie für die schriftliche Bearbeitung gewisser Fachfragen ausschreibt, feierliche öffentliche Sitzungen hält, in denen ausgeführte *discours* gelesen werden, die späterhin in gewichtigen Bulletins erscheinen — kurz eine Art von Akademie bildet, wie sie im vorigen Jahrhundert entstanden, in manchen deutschen Hauptstädten noch gegenwärtig existiren, aber bei uns, gegenüber dem entwickelten, leichter und freier gestalteten Vereinsleben' gänzlich an Bedeutung verloren haben. Während wir in dieser Beziehung uns von jeder Förmlichkeit möglichst befreien und in dem intimen und häufigeren Verkehre der Mitglieder eine hervorragende Beförderung unserer Vereinsinteressen suchen, scheint man jenseits des Rheins noch durchaus mehr an jenen akademischen Einrichtungen festzuhalten.

Die *Société* etc. zu Lille tritt nun in diesem Jahre mit dem Vorschlage zu einer Konkurrenz auf, bei welchem diesem Verfahren eine ganz neue Seite von allgemeinem Interesse abgenommen werden soll und dieselbe eine wesentlich internationale Bedeutung gewinnen dürfte. Sie hat sich dieserhalb mit verschiedenen ausländischen Vereinen, unter anderen auch mit dem Berliner Architektenverein, in Verbindung gesetzt um dieselben zur Mitwirkung an dem von ihr beabsichtigten Plane aufzufordern. Wir lassen zunächst die wörtliche Uebersetzung des eingesendeten Programms folgen.

Konkurrenz ausgeführter architektonischer Arbeiten.

Der Zweck der vom Vereine ausgeschriebenen Konkurrenz ist: 1) kleinere Arbeiten des Architekten bekannt zu machen, 2) den relativen Werth verschiedener Lösungen desselben Programms durch gegenseitige Vergleichung derselben festzustellen, 3) die thatsächliche Ueberlegenheit, welche in den Aufgaben der täglichen Praxis hervortritt, zu ehren.

Programm.

Eine Eingangsthür für ein Wohnhaus.

Unter „Eingangsthür" ist nicht ausschliesslich nur das Holzwerk an sich zu verstehen, vielmehr würde vorkommenden Falls auch die volle Umrahmung der Thür und der darüber befindliche Balken das zu beurtheilende Gesammtobjekt bilden. Es ist ferner zur Vermeidung jedes Missverständnisses zu bemerken, dass keine Thür von der Konkurrenz ausgeschlossen bleibt, mag sie in einer Façade gegen die Strasse oder gegen den Hof angebracht, mag sie klein oder gross, einfach oder reich, in welchem Material sie wolle, ausgeführt sein; so z. B. ist eine Thür mit Gitterwerk an Stelle der Holzfüllungen zulässig, ein bewegliches Gitterthor dagegen ausgeschlossen. Ebenso ausgeschlossen sind die Thüren öffentlicher Gebäude.

Bedingungen.

Für die Darstellung des Ganzen wie für die Details sind nur photographische Abbildungen, nach der Natur und nicht nach Zeichnungen angefertigt, zulässig.

Alle Photographien sind doppelt einzusenden. Jedem Autor ist die Einsendung verschiedener von ihm ausgeführter Thüren ohne Einschränkung gestattet. Jeder Konkurrent hat die Versicherung abzugeben, dass er das von ihm eingesendete photographisch dargestellte Werk nicht, sei es auch nur theilweise, kopirt hat. Er hat den Ort, wo sich dasselbe befindet, genau zu bezeichnen. Diese Notizen sind in einem versiegelten Umschlage einzusenden, welcher ein Zeichen, das sich auch auf den Photographien befinden muss, trägt.

Termin.

Alle Sendungen sind franco dem Präsidenten der *Société* etc. zu Lille zu übermitteln.

Nach dem 30. September 1870 wird keine Sendung mehr angenommen.

Art der Beurtheilung.

Die Photographien werden nach der Reihenfolge der Einlieferung nummerirt.

Eine vollständige Sammlung derselben wird alsdann der Reihe nach den Vorsitzenden jener Vereine, mit denen die *Société* etc. in Verbindung steht, mit der Bitte zugehen, den jeweiligen Vorstand *(les membres du bureau)* zu berufen um sich als Jury über die Arbeiten zu konstituiren. Jede Jury hat nach dem Verdienst der Arbeiten eine Klassifizirung derselben vorzunehmen und wird ersucht derselben einen möglichst detaillirten Bericht beizufügen.

Die *Société* etc. selbst enthält sich jedes Urtheils. Sie wird nur die bei ihr eingegangenen Klassifikations-Listen zusammenstellen und darnach den definitiven Rang jeder Konkurrenz-Arbeit fixiren.

Die Klassifizirung geschieht in der Weise, dass dem zuerst Genannten in jeder Liste eine Zahl gleich der Zahl der Konkurrenten gegeben wird, dem Nächstfolgenden dieselbe Zahl weniger Eins und so fort.

Die Klassifikationslisten werden gedruckt und den verschiedenen Vereinen nebst einem Gesammtresumé zugesendet werden.

Nach der definitiven Entscheidung erfolgt eine Ausstellung aller Konkurrenzarbeiten zu Lille. Allen Vorgängen bei der Konkurrenz soll die grösstmöglichste Oeffentlichkeit gegeben werden.

Preise.

Der beste Preis, nach dem ein Architekt zu streben vermag ist ein ehrenvoller Ruf; die *Société* wird bestrebt sein, ihn so ausgedehnt wie möglich allen zu sichern, die in der Klassifizirung oder im Berichte erwähnt zu sein wünschen.

Nach der Bedeutung der Konkurrenz sollen Medaillen vertheilt werden und der an erster Stelle Genannte soll eine der beiden dem Vereine eingesandten Sammlungen der Konkurrenzarbeiten erhalten.

Bemerkungen.

Man kann nach Belieben die Anonymität bewahren oder seinen Namen veröffentlichen. Die Absicht nicht genannt sein zu wollen, wird sorgfältig respektirt werden. Zu diesem Zwecke wird jeder Konkurrent ersucht, die folgenden Anordnungen zu treffen:

In einem ersten versiegelten Umschlag, welcher äusserlich dasselbe Motto wie die Photographien trägt, ist ein Billet mit dem Namen und der Adresse des Konkurrenten zu verschliessen. Dieser Umschlag erhält ausserdem eine zweite Aufschrift, um die Identität des Konkurrenten feststellen zu können, sei es dass er die Veröffentlichung seines Namens oder die Rückgabe des Billets verlangt, welches denselben enthält. Das Ganze ist mit einem zweiten Umschlage zu versehen unter der Adresse des Hrn. Contamine, Präsident der *Société* etc. zu Lille, *rue Tenremonde*.

Die Sammlung von Photographien, welche den Jurys vorgelegen hat, bleibt Eigenthum der *Société*, welche berechtigt ist sie zu veröffentlichen, doch unter der Bedingung daraus keinen pekuniären Vortheil ziehen zu dürfen.

Für die Richtigkeit des Wortlautes nach den Entscheidungen des Vereins.

Der Sekretär E. Vandenbergh. Der Präsident H. Contamine.

Lille, April 1870.

Wie gegen Akademien überhaupt, dürfte bei uns im Allgemeinen auch ein Vorurtheil bestehen, gegen die von dorther geübte in gewissem Sinne offiziell zu nennende Beförderung und Aufmunterung rein künstlerisch-idealer Bestrebungen, so bald dieselbe über die engere Aufgabe, insbesondere der Jugend eine Gelegenheit zur Entfaltung ihrer Talente und die Mittel zu einer weiteren Ausbildung derselben zu geben, hinausgeht und auf diesem einseitigen Wege Fragen zu lösen versucht, die erst durch die Arbeit von Generationen zum Abschluss gelangen können, oder einen Einfluss auszuüben auf gewisse Zeitströmungen, welche ganz anderen Gesetzen gehorchen als solchen, die durch gelehrte Abhandlungen in ihrem Laufe zu bestimmen und zu lenken sind. Unsere Nachbarn jenseits des Rheines halten, so scheint es, immer noch an Bestrebungen nach der zuletzt erwähnten Richtung hin fest — Zeuge der bei Gelegenheit der Ausstellung von 1867 mit vielem Pathos in Szene gesetzte internationale Architekten-Kongress, über den seiner Zeit in diesem Blatte berichtet wurde. Es finden dabei, wenn auch nicht die Interessen der Kunst, so doch wenigstens die ihrer Beförderer zuweilen ihre Rechnung.

Es ist nun in hohem Grade anzuerkennen, dass der Verein zu Lille bestrebt war, seine Tendenz zur Förderung der Kunstbestrebungen auf einen praktischeren Boden zu verpflanzen, auf welchem die Erreichung positiver Resultate wenigstens bestimmter ins Auge gefasst werden kann. Der Originalität der dem Programm zu Grunde liegenden Idee und der Richtigkeit des darin ausgesprochenen Prinzipes wird wohl Niemand die volle Zustimmung versagen können.

Es ist hier der Anfang gemacht, zwischen den Bestrebungen der verschiedenen Länder auf dem Gebiete der Architektur eine internationale Vergleichung herbeizuführen, und zwar eine Vergleichung der thatsächlichen Leistungen der Architekten, wie sie erst an dem ausgeführten Werke hervorzutreten pflegen, denn diese erst, nicht Entwürfe zu mehr oder minder provisorischen Programmen, bethätigen, — wie dies die dem Konkurrenzausschreiben beigefügten Motive, denen wir durchaus zustimmen müssen, des Weiteren ausführen — eine wirkliche Befähigung. Der bestimmte Vorwurf wird ferner dazu beitragen die Vergleichung zu vereinfachen und übersichtlicher zu gestalten, als dies bisher in der Regel zwischen Werken und Entwürfen, die oft der blindeste Zufall auf den Ausstellungen zusammengewürfelt hatte, möglich war. Die Darstellungsweise durch Photographie endlich giebt eine gleichmässigere Grundlage für die Beurtheilung, frei von jedem Einfluss, der durch mehr oder weniger geschickte Technik im Vortrage fast immer, wenn auch oft unbewusst, im Urtheil sich geltend macht. Sie ist zudem einem Jeden leicht und einfach zugänglich. Der Gegenstand der Konkurrenz ist allerdings an sich ein sehr bescheidener, doch immer noch von der Art, dass die Eigenschaften des Künstlers sich vollkommen an demselben zeigen können, und von so allgemeiner Natur, dass fast Jeder in der Lage gewesen ist, sich mit demselben einmal zu beschäftigen. Eine Konkurrenz, von den genannten Prinzipien ausgehend, erfordert dies, ja es wird schwer sein, für diesen Zweck stets Aufgaben von gleicher Allgemeinheit zu finden.

Gegen den vorgeschlagenen Modus einer internationalen Beurtheilung, wenn derselbe auch vielleicht einige Weitläuftigkeit mit sich führen durfte, ist um so weniger etwas einzuwenden, als dadurch zum ersten Male, soviel uns bekannt, die Gelegenheit zu einem engeren Verbande, zu einer näheren Berührung der Vereine der europäischen Fachgenossen über die Grenzen der Nationen hinaus gegeben wird, eine Berührung, die sicher nicht ohne erspriessliche Folgen bleiben dürfte. Es ist darauf umsomehr zu rechnen, da dieselbe eine dauernde werden soll, denn wie aus dem Bericht der Société hervorgeht, betrachtet dieselbe ihr Unternehmen nicht als ein vereinzeltes, sondern gedenkt dasselbe zu wiederholen und fortzusetzen. Sie bemerkt dabei ausdrücklich, dass die aus dem Gelingen des ersten Versuches resultirenden Erfahrungen im Fortgange zur Verbesserung benutzt werden sollen.

Unserer Empfindung nach wird sich dies wohl zunächst in dem Modus der Klassifikationen und der Ranglisten geltend machen müssen. In Frankreich allgemein eingeführt widerstreben sie der deutschen Denkart durchaus. Im vorliegenden Falle werden sie aber um so schwieriger durchzuführen sein, als bei der gewählten und begründeten Allgemeinheit des Programms sich doch zu viel verschiedene berechtigte Standpunkte für die Beurtheilung darbieten, um irgend eine Arbeit schlechtweg mit No. 1 bezeichnen zu können. So, um nur ein Beispiel anzuführen, beruht die Schönheit einer Metall- oder mit Gitterfüllungen versehenen Thür doch auf sehr wesentlich anderen Prinzipien als die einer ausschliesslichen Holzthür, und es wird sich die Schönheit beider wohl nur relativ neben aber schwerlich absolut über einander feststellen lassen.

Dass die ausserhalb Frankreichs aufgeforderten Vereine bereitwillig die ehrenvolle Einladung ihrer Kollegen in Lille annehmen werden, ist wohl nicht zu bezweifeln. Unseren deutschen Fachgenossen aber möchten wir zur Beförderung dieser Idee, in welcher der Keim einer weiteren Entwicklung liegt, schon um dieser Möglichkeit willen eine recht zahlreiche Betheiligung dringend anrathen. —ɣ—

Monats-Aufgaben im Architekten-Verein zu Berlin zum 2. Juli 1870.

I. Für den Sitzungssaal des Architekten-Vereins soll ein Rednerpult entworfen werden. Dasselbe soll eine zum grössten Theile schräge Oberplatte zur Auflegung von Manuskripten etc. zum Aufklappen und darunter eine flache Schieblade erhalten. Die Vorder- und Seitenansichten sind geschlossen, die Hinterseite, an welcher der Redner steht, offen anzunehmen. Dimensionen der Oberplatte 3 Fuss Breite, 1½ Fuss Tiefe. Das Material sei Eichenholz. Herstellung: einfach geschnitzt, in den Grenzen einer eventuellen möglichen Ausführung. — Verlangt: Eine Vorderansicht, eine Seitenansicht auf die Platte und ein Grundriss im Maasstabe von 1 : 6 der natürlichen Grösse.

II. Ein Wehr von 70 Meter Länge, wovon der grössere Theil mit 50 Meter Länge selbstregulirend, der andere Theil mit 20 Meter Länge als ein vom Ufer aus ganz oder theilweise zu öffnender Grundablass einzurichten ist. Bei Hochwasser sollen alle beweglichen Theile rasch niedergelegt werden können. Stauhöhe über Niedrigwasser = 2 Meter, Grundablass 1 Meter unter Niedrigwasser tief.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungsresultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: der Kreisbaumeister Albr. Bernh. Eitner zu Tilsit zum Bau-Inspektor in Landsberg a. W.; — der Baumeister Emil Paul Traug. Reitsch zu Wongrowiec zum Kreisbaumeister daselbst; — der Baumeister Berghauer zu Bochum zum Land-Baumeister bei der Regierung in Liegnitz.

Der Kreisbaumeister Modest zu Johannisburg ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. G. in Dessau. — Radikal ist dem Uebel der aufsteigenden Grundfeuchtigkeit nur dadurch abzuhelfen, wenn nachträglich stückweise eine Isolirschicht (in diesem Falle am besten Glasscheiben in reinen Zement verlegt) eingebracht wird. Wenn Sie die Wand mit einem undurchlässigen Medium, als Staniol, Asphalt etc., belegen, so wird die Feuchtigkeit dem Gesetze der Kapillarität folgend nur höher steigen und dort zur Erscheinung kommen, — irgendwo muss dieselbe Gelegenheit finden zu verdunsten.

Beiträge mit Dank erhalten von den Herren G. in Osterholz, D. in Zell, Z. in Paris, S. in Berlin.

Berichtigung: In Nr. 20, Seite 165, Spalte 2, Zeile 17 wolle man das Wort Pinselwurf in Rieselwurf abändern.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 23.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 9. Juni 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Berlin's bauliche Zukunft und der Bebauungsplan.

(Fortsetzung.)

IX. Die Verkehrs-Erleichterungen im Innern der Stadt.

Ein guter Baumeister, der ein altes Haus um einige Stockwerke erhöhen will, wird zunächst die Mauern und Fundamente prüfen, ob sie der neuen Last gewachsen sind, oder ob und wo sie einer Verstärkung bedürfen. Ebenso nahe liegt es, dass bei Aufstellung eines auf ungemessene Erweiterung berechneten Bebauungsplans für eine Grosstadt zunächst und vor allen Dingen die Frage erörtert wird, ob es der drei- oder vierfach grösseren Menschenmasse der Zukunft, die durch den in gesteigerter Progression wachsenden Andrang der Fremden noch verstärkt wird, überhaupt noch möglich ist, ihre Bahnen in den alten Wegen zu verfolgen. Und wird diese Frage verneint, so muss die Fürsorge für die nöthigen Verkehrserleichterungen in dem alten, bereits bebauten Theil der Stadt mit der Erweiterung Hand in Hand oder noch richtiger ihr voran gehen.

Hiervon ist nun in Berlin absolut gar nicht die Rede gewesen. Nicht allein, dass der Bebauungsplan den Kern der Stadt völlig unberührt lässt, so hat man auch in der Praxis jeden, seither schon nothwendig gewordenen Strassendurchbruch und jede Strassenverbreiterung — wenn man sich nicht gar prinzipiell gegen derartige Verbesserungen verschloss — lediglich für sich betrachtet und niemals daran gedacht, dass sie sich dem Bedürfnisse des Ganzen systematisch ein- und unterordnen müssen. Ein solches regelloses Flickwerk bringt die Gefahr nahe, dass die vorhandenen Uebelstände möglicherweise noch verschlimmert werden.

Die gegenwärtigen Mängel des Verkehrs bestehen aber wesentlich darin, dass die einzelnen Stadttheile nicht gehörig in und mit einander verwachsen, dass von den Grenzen derselben die künstlichen nicht oft genug durchbrochen und die natürlichen nicht oft genug überschritten sind. Das gegenwärtige Bedürfniss verlangt also vor Allem eine grosse Anzahl einzelner Strassendurchbrüche und neuer Brücken. Durch Erweiterungen werden die unangenehmen und zeitraubenden Verkehrsstockungen an den Stadttheilsgrenzen nur in sehr unvollkommener Weise gehoben werden können; es würde immer eine Zusammenschnürung der nach beiden entgegengesetzten Richtungen auseinander gehenden Verkehrsströmungen verbleiben, die hauptsächlich vermieden werden muss. Wir haben schon gesehen, dass der Hauptmangel unseres Strassensystems in der zu geringen Zahl der vorhandenen Strassen besteht. Das proponirte Rezept, neue Strassen zu machen, erweist sich also als das richtige. Dass die Bedürfnisse einer späteren Zukunft sich alle lediglich mit der Festhaltung dieses Grundsatzes erreichen lassen, ist unwahrscheinlich. Vielleicht wird sich auch hier die Nothwendigkeit zeigen, ganz unabhängig von dem vorhandenen Strassennetze ein ganz neues System grosser Verkehrsadern darüber hinweg zu legen.

Es liegt nahe, die Belehrung nach der einen oder andern Richtung daher zu holen, wo Erfahrung damit gemacht ist. London und Paris, wie in so vielen Dingen die geraden Gegensätze, zeigen auch hier jede die Verkörperung eines andern Prinzips.

Das Londoner Häusermeer ist, wie schon hervorgehoben, so vielfach getheilt und gegliedert, dass Verkehrsstockungen nur vorkommen bei den riesenhaftesten, durch ganz besondere Momente, wie z. B. durch die Bank, verursachten Menschen- und Wagenströmungen zu bestimmten Tageszeiten. Man hat es bisher nicht für nöthig gehalten, grosse Verkehrsadern, Boulevards etc. durch das Häuser- und Strassen-Gewirre durchzubrechen, und braucht andrerseits auch nicht daran zu denken, noch mehr einzelne kleinere Strassendurchbrüche herzustellen, weil eben in dieser Beziehung alles Wünschenswerthe vorhanden ist. Nichtsdestoweniger werden fortwährend die imponirendsten Strassenbauten unternommen, die prachtvollen, überaus grossartigen Quai-Anlagen sind bald vollendet. Zu dem Dutzend Themsebrücken, von denen eine ungefähr so viel kostet, wie zehn hiesige Spree- und Kanalbrücken, treten in kurzen Zwischenräumen immer neue hinzu. Der Holborn-Viadukt, der weiter keinen Zweck hat, als eine Vertiefung des Weges auszugleichen, hat nicht weniger als 2,100,000 Pfd. Sterl. gekostet. In den letzten vier Jahren hat allein die City von London, bekanntlich nur ein kleiner Theil der Riesenstadt, im Ganzen gegen 4 Millionen Pfd. Sterl. oder durchschnittlich jährlich 7—10 Millionen Thaler für öffentliche Strassenbauten, Märkte, Brücken etc. verausgabt.

In dem zentralisirten und durchaus einheitlich regierten Paris fasste man den mit dem Wachsthum der Stadt immer nothwendiger werdenden Umbau des Innern von grösseren Gesichtspunkten auf. Das alte Lutetia war vor 1848 aber auch so schlecht, d. h. so eng und hoch gebaut, dass mit dem einfachen Londoner Auskunftsmittel nicht anszukommen war. Es traten zwei nicht minder wichtige Erwägungen, nämlich einerseits strategische, andrerseits sozialistische hinzu. Wenn es seit 1848 keine Revolutionen mehr gegeben hat, so liegt das weniger an den Parisern selbst, als an der sehr erschwerten Möglichkeit, in den breiten macadamisirten, von Kasernen-Forts an den Kreuzungspunkten beherrschten Boulevards der schweren Feuerwaffe Stand zu halten. Während man ferner bei uns im Jahre 1848 die feiernden Arbeiter in dem Sand der Rehberge wühlen liess und damit Millionen ganz nutzlos ohne jeden reellen Vortheil verschwendete, wurden in Paris bei gleicher Veranlassung die Anfänge zum Umbau der Stadt gelegt und so dauernde Werthe geschaffen, deren Nützlichkeit niemals bestritten worden ist. Diese erste Umbau-Periode dauerte von 1849 bis 1857; ihr sind die unbedingt nothwendigen Anlagen der Rue Rivoli, des Boulevard Sebastopol und St. Michel und die Freilegung der grossen öffentlichen Gebäude im Zentrum der Stadt, Tuilerien, Hôtel de ville, Palais royal zu verdanken. Wenn der Appetit sich nicht so ungeheuerlich beim Essen vermehrt hätte, würde mit den genannten Anlagen, die nur wenig auszubilden gewesen wären, ein wahrhaft segensreiches Werk geschaffen sein. Aber die Leichtigkeit, mit der die vorhandenen glänzenden Resultate erreicht waren, Herrschsucht, Eitelkeit, Unehrlichkeit, die übertriebene Sorge für die Leichtigkeit des Verkehrs, dem die höheren Interessen der Gemeinde untergeordnet wurden, verleiteten zu immer ausgedehnteren Unternehmungen, die schliesslich nur noch dem verwöhntesten, raffinirtesten Luxus fröhnten. Mit dem Trocadero war diese Baulust auf eine solche Höhe gediehen, dass der Fall schleunigst erfolgen musste; — in wie wenig für den Herrn und Diener ehrenvoller Weise, ist bekannt genug.

Es ist in der That zu bedauern, dass durch die Pariser Vorgänge grosstädtische Strassenbau-Unternehmungen bei uns etwas in Misskredit gekommen sind. Man glaubt recht liberal zu sein, wenn man für Verkehrsverbesserungen, die nur einem

kleinen Theil, und zwar hauptsächlich den betheiligten Grundbesitzern zu Gute kommen, keinen Groschen aus Kommunalmitteln bewilligen will. Man bedenkt aber dabei nicht, dass die Gelder, welche in zweckmässigen und nothwendigen öffentlichen Bauten angelegt werden, immer nur als Vorschüsse zu betrachten sind, die in der Erhöhung des Grundwerths, Vergrösserung des Fremdenverkehrs, Belebung aller Geschäfte, der Vermehrung des Wohlstandes, der allgemeinen Steuerkraft und der wirklichen Steuern die denkbar besten Zinsen tragen. Dass die 1000 Millionen Franken, welche in den letzten 20 Jahren in Paris für solche Zwecke verausgabt sind, sich wirklich in dieser Weise rentiren, möchten wir freilich bezweifeln. Es kommen zwar auf eines dieser 20 Jahre auch nicht viel mehr als 10 Millionen Thaler, wie in der City von London, nur mit dem Unterschiede, dass dort die Periode, während welcher solche Aufwendungen gemacht sind, fünfmal so lange angedauert hat als hier. Im Ganzen genommen stehen auch die wirklich erreichten Resultate mit den Kosten in keinem Verhältniss. Nach einem Aufsatze von Kyllmann im Jahrg. 1868 d. deutsch. Bauztg. kommt die Anlage einer neuen Strassenflucht für je zwei Häuser von nur 50′ Front jedesmal auf die enorme Summe von 63,750 Thlr. zu stehen, oder die Quadratruthe Strassenterrain kostet durchschnittlich 1836 Thlr., — ein Preis, der in Berlin nur ausnahmsweise für die besten Lagen gezahlt zu werden pflegt. Bedenkt man dazu, dass das französische Expropriationsgesetz, auf das wir noch zurückkommen müssen, gegen das unsrige für solche Strassen-Unternehmungen ausserordentlich grosse Vortheile gewährt, so kann man sich nicht verhehlen, dass in Paris in der That unverantwortlich gewirthschaftet worden ist, wie das auch des Näheren von Horn und Maurice Block illustrirt wird.

Wenn man aber von allen solchen Hintergedanken absieht, muss man zugestehen, dass an sich Grosses erreicht ist. Nirgendwo bewegt sich der Strassenverkehr in so geregelten und geordneten Bahnen. Trotz der gewaltigsten Konzentration ist nirgends eine Stockung zu merken; durch die durchaus überlegte, richtige Anlegung der grossen Verkehrsadern bewegt sich aller durchgehende Verkehr in diesen, während sich die dazwischen liegenden alten unregelmässigen, aber nicht unschönen Häuserviertel die durch den Gegensatz so wohlthuende Stille und Behaglichkeit konservirt haben. Das ganze Verkehrsnetz bildet ein System von mehren konzentrischen Ellipsen mit mehren Axen, in die durch zweckmässige Abszissen und Transversalen die Knotenpunkte des Verkehrs hineingelegt sind. Wir verweisen in dieser Beziehung auf den früher zitirten Vortrag Böckmann's.

In Wien konzentrirt sich die hauptsächliche Strassen-Bauthätigkeit, wie schon hervorgehoben, in der grossen, an Stelle der glücklicherweise so lange konservirten alten Festungswerke getretenen Ringstrasse. Abgesehen von dem theilweise sehr reich sich gestaltenden Hochbau des Staats, der Kommune, von Vereinen und Privaten werden wirklich grosstädtische Strassenbauten ins Leben gerufen. Wir wollen nur an die Esterhazy-, Schwarzenberg- und Elisabethbrücke mit ihrem reichen bildnerischen Schmucke erinnern. Nichtsdestoweniger versäumt man es nicht, das Labyrinth enger Strassen, Gässchen, Durchgänge der alten „Stadt" durch mehre Durchbrüche und zweckmässig gewählte Parallelen mit dem glänzenden Neu-Wien in engere Verbindung zu bringen. Die vielen, wenn auch noch so gewundenen und engen Strassen verhindern, wie in London, Verkehrsstockungen, so dass man an die Durchlegung zentraler Linien bisher noch nicht gedacht hat. In Wien ist es uns stets ganz besonders aufgefallen, dass, wenn nur genug Strassen da sind, deren Enge gar nicht schadet. Im Vergleich zu uns liegt die Wahrnehmung sehr nahe, dass die Geschicklichkeit des Fahrens mit der Strassenbreite in umgekehrtem Verhältniss steht. Wenige breite und schlecht gepflasterte Strassen müssen auf das öffentliche Fuhrwerk den nachtheiligsten Einfluss ausüben. Hingegen lässt die Breite der Bürgersteige, auf deren Erweiterung man stets noch mehr bedacht sein sollte als auf die der Fahrdämme, ebensoviel zu wünschen übrig wie bei uns.

Fragt man, was denn im Ganzen bisher in Berlin geschehen ist für Ausbildung des inneren Strassennetzes, Erleichterung des Verkehrs etc., so muss man allerdings sagen, dass diese Seite der kommunalen Thätigkeit, welche eine Zeit lang recht lebhaft kultivirt werden zu sollen schien, jetzt wieder so gut wie eingeschlafen ist. Nachdem im Jahre 1865 noch ca. ¼ Million für solche Zwecke verausgabt worden ist, wurden im Jahre 1868 noch nicht einmal 100,000 Thlr. und 1869 wenig mehr darauf verwendet. Die einzigen nennenswerthen Strassenbauten in den letzten 10 Jahren (mit mehr als 100,000 Thlr. Kosten.) sind die Durchlegung der Französischen und die Verbreiterung der Wallstrasse und allenfalls noch die Freilegung der Neuen Wilhelmstrasse nach den Linden. Erstere beiden Anlagen waren allerdings so nothwendig, dass man sich nur wundern kann, dass sie nicht noch früher in die Hand genommen worden sind; die letzte, durch ein Resolut des Königl. Polizei-Präsidiums auferlegte Anordnung muss in der zur Ausführung gekommenen Form als unnütz und unschön bezeichnet werden. Im Uebrigen herrschen hier nach wie vor wahrhaft unglaubliche Zustände. Was z. B. an den für eine Grosstadt so wichtigen Fussgängerpassagen existirt, ist durchgehends der Art, dass man aus Anstandsgefühl davon schweigen muss. Man lässt sie bestehen (Bullenwinkel!) in der Hoffnung, dass noch einmal Strassen daraus werden können, thut aber für Realisirung dieser Hoffnung nicht das mindeste, obwohl man nach Kräften die Konzession zur eleganteren grosstädtischen Umgestaltung dieser *partie honteuse* mitten in der theuersten Geschäftsgegend verweigert, wenn nicht die Fluchtlinien die üblichen 7 Ruthen auseinander gehalten werden, unter denen man es nun einmal nicht thun will. Natürlich findet sich unter solchen Umständen kein Privat-Unternehmer, die Kommune aber freut sich jedes Jahr im Stillen, wenn dasselbe ohne polizeilichen Befehl zur Durchlegung dahin gegangen ist. Es war im Jahre 1846, als ein recht lesenswerthes Büchlein: „Die Physiologie Berlins" von Beta erschien, welches mit der kühnen Prophezeihung schliesst — „und die stinkenden Engpässe der Fischerbrücke und des Bullenwinkels und die Hölle werden nicht mehr sein." Ob sich seit der Zeit mit der Hölle etwas geändert hat, können wir nicht mittheilen. Aber diese 25 Jahre, in denen Berlin genau von 400,000 auf 800,000 Menschen gewachsen ist, waren nicht im Stande, den ersten doch sehr bescheidenen Theil der Prophezeihung zu verwirklichen.

Wer Angesichts dieser Verhältnisse in gewissen „bürgerlichen" Kreisen von Mangel an Verständniss für grosstädtische Bedürfnisse spricht, wird einfach ausgelacht oder niedergeschlagen. Widerstand „bis auf's Messer" gegen die Polizeiresolute war einmal das Losungswort für sämmtliche, so ziemlich alle nach einer Pfeife tanzenden Bezirks- und sonstigen Vereine. Dass aber jemals davon die Rede gewesen wäre, diesen Widerstand darin zu suchen, dass man aus eigener Kraft und eigener Initiative die Bedürfnisse des grosstädtischen Verkehrs befriedigte, oder wenigstens den redlichen Willen zeigte, es zu thun, ist uns nicht bekannt geworden. Das so natürliche Verhältniss, dass die Gemeinde für die richtige Zirkulation des Blutes in ihren Adern, was der Verkehr in ihren Strassen wirklich ist, selbst sorgt, ist jetzt so verschoben, dass sich ihre Leistungsfähigkeit lediglich in der Opposition dagegen zeigt. So ist es nicht zu verwundern, dass die Initiative in allen Strassenbau-Angelegenheiten immer ausschliesslicher dem Königl. Polizei-Präsidium anheimfällt. Es ist dies aber um so bedauerlicher und gefährlicher, als in der That weiter Nichts nöthig ist, als die Uebereinstimmung des Herrn Polizeipräsidenten und des Herrn Handelsministers, um jede beliebige Aenderung unseres Strassensystems herbeizuführen. Zur Ausgabe von Millionen — etwa zur Freilegung der Kommandantenstrasse auf 70′, zur Herstellung einer Nebenstrasse der Königstrasse, zum Abbruch ganzer Häuserquarrés — kann also die Stadt durch die durchaus individuelle unkontrolirbare Zweckmässigkeits-Ueberzeugung zweier Personen gezwungen werden. Was in dieser Beziehung dringend gewünscht werden muss, darauf werden wir noch zurückkommen. Aber schon jetzt können wir unsere Ueberzeugung dahin aussprechen, dass wenn wirklicher, ernster Wille zu Verbesserungen unseres Strassenverkehrs bei der Vertretung der Haupt- und Residenzstadt vorhanden wäre, ein gedeihliches Zusammenwirken der jetzt weit divergirenden Kompetenzen gesichert wäre. Um die möglichen Störungen des städtischen Haushalts durch derartige Polizei-Resolute zu begegnen, ist seit einigen Jahren ein Fonds von 150,000 Thlr. auf den Etat gebracht, aus dem derartige und andere unvorhergesehene Ausgaben bestritten werden sollen. Bis jetzt ist es uns nicht bekannt geworden, dass der Strassenverkehr, wie man gemeint hat, davon irgend einen Vortheil gezogen hätte.

Sehen wir uns nun unsere Karte etwas näher an, so müssen wir zunächst zur Erklärung rekapituliren, dass die voll- und theilweise schraffirten Viertel die vollständige oder theilweise Bebauung anzeigen, die roth punktirten Linien in den mit römischen Nummern bezeichneten Abtheilungen des Bebauungsplans die zu erhaltenden und sofort strassenmässig herzustellenden öffentlichen Wege bedeuten sollen, dagegen die roth durchgezogenen Striche im Innern des bebauten Kernes verschiedene Strassenprojekte andeuten, welche mehr oder minder nothwendig und wünschenswerth, aber sämmtlich irgend einem Bedürfniss abzuhelfen geeignet scheinen.

Die vollkommenste geometrische Figur, der Kreis, ist offenbar auch am meisten geeignet, als Grundlage für die grossstädtische Verkehrsregelung zu dienen, jedoch müssen die Kreise mehre Mittelpunkte oder vielmehr mittlere Punkte haben, um eine Häufung des Verkehrs zu vermeiden. Man muss sich ferner hüten, wie wir schon bei der Kritik des Bebauungsplans gesehen haben, die konzentrischen Ringe bis in's Blaue hinein zu ziehen, sondern den besonderen, rings umher liegenden kleineren Verkehrszentren auch das Recht und die Gelegenheit einräumen, sich selbst mit solchen Ringen zu umgeben. Wir wollen uns hierdurch nur dagegen verwahren, als ob wir in dieser Form das bereits verworfene Zentralisations-Prinzip wieder einschmuggeln wollten. Es kommt jetzt nur darauf an zu zeigen, wie den veränderten und vermehrten Verkehrsverhältnissen in einer nach ganz anderen und viel kleinlicheren Gesichtspunkten angelegten kompakten Masse Bahn geschafft werden kann.

Hierbei müssen wir von dem ältesten, innersten Theile der Stadt: Alt-Berlin, Alt- und Neu-Kölln und Friedrichswerder ausgehen und einen diese Gegend umschliessenden Boulevard in erster Linie proponiren, was zum grösseren Theile sehr einfach dadurch zu erreichen ist, dass der jetzt an dieser Stelle befindliche alte Festungsgraben, der zu weiter gar nichts dient, als zu einer offenen Kloake und zur Verpestung der ganzen Umgegend, beseitigt wird. Die Vertiefung der beiden Spreearme und deren schnelleres Fliessen wird eine weitere sehr erwünschte Folge davon sein. Zu welchen ausserordentlichen Vortheilen ein so ausgezeichnet gelegenes Flussbett im Innern der Stadt verwerthet werden kann, wollen wir nur andeuten, so z. B. bei der bevorstehenden Kanalisirung durch Plazirung der Sammelkanäle, sowie durch Aufnahme sämmtlicher Hauptröhren bei der bevorstehenden Wasserversorgung etc. Die Hauptsache ist dabei aber die leichte Möglichkeit der Herstellung einer unterirdischen zentralen Gürtelbahn für Personen und Güter, in Verbindung mit der Anlage eines Zentralbahnhofs, für den das Terrain wie geschaffen zu diesem Zweck in der grossen Artillerie-Kaserne am Kupfergraben gegeben ist. Von hier aus ist die Verbindung mit dem Stettiner Bahnhof sehr billig herzustellen, während stromaufwärts die Breite der Spree so beträchtlich ist, dass ganz bequem ein Doppelgleise an der Seite Platz hat, dessen Anlage mit dem doch immer mehr nothwendigen Quai bis nach Treptow hin verbunden werden kann. Die Anlage einer prachtvollen Ring-Boulevardstrasse, für die ohne Häufung der Bebauung Platz genug da ist, würde in Kombination mit diesen übrigen Projekten einen für den Unternehmer und Baumeister gleich würdigen Gegenstand bilden und für Berlin von ausserordentlich segensreichem Erfolge sein. In Wien wird gerade jetzt ein Unternehmen von ähnlicher Bedeutung, nämlich die Donau-Regulirung — d. h. die Verlegung des ganzen Flussbettes dieses gewaltigen Stromes in die Stadt hinein — in's Werk gesetzt. Die Kosten dieses Projekts sind auf 25,000,000 Fl. veranschlagt, von denen das „heruntergekommene" Wien, der „bankerotte" Staat und der niederösterreichische Landtag je ein Drittel übernommen haben. Den Tag wollen wir loben, wo Fiskus und Kommune und der Provinzial-Landtag (!) sich zu einem solchen Werke vereinigen. Strousberg will inzwischen den glücklichen Gedanken ausführen, das Flussbett der Panke zu einer Verbindung seines Viehmarkts mit seiner, zu einem grossartigen, auf eigene Rechnung betriebenen, allgemeinen Konsumtions-Markte umzugestaltenden Markthalle an der Karlstrasse zu benutzen.

Da wir einmal bei dem Wasser sind, wollen wir gleich hinzufügen, dass keine Stadt, geschweige denn eine Grosstadt, sich den freien Zugang zu ihren schiffbaren Wasserläufen verbauen lassen, und jede, wenn es doch geschehen, die erste Regung grösseren Selbstbewusstseins darauf richten sollte, sich diesen freien Verkehr am Wasser zu verschaffen. Bei den neueren Kanälen ist man glücklicherweise so klug gewesen, wenigstens gewöhnliche Strassen an den Ufern entlang zu führen, die neuesten Anlagen am Humboldtshafen aber haben erst das richtige Prinzip der getrennten niedrigen Lade- und der höheren Verkehrsstrasse eingeführt, was auch ein dringendes Bedürfniss für das ganze Spree-Ufer ist. Es giebt Nichts, was eine Stadt grossartiger erscheinen lässt, als schöne Uferstrassen, und andrerseits nichts unpraktischeres und hässlicheres, als die dem Wasser zugekehrten Hinterseiten Berliner Häuser, wo sich — horribile dictu — sogar noch einzelne Bedürfnissanstalten mittelalterlicher Harmlosigkeit vorfinden. —

Die nächste durchgehende, theils wirklich vorhandene, theils herzustellende peripherische Verbindungsstrasse bildet ziemlich genau einen konzentrischen Kreis um jenen ersten, lediglich projektirten Zentral-Boulevard. Er erfordert eine um so grössere Sorgfalt und erscheint um so nothwendiger, als sämmtliche Berliner Bahnhöfe sich unmittelbar daran anschliessen. Zum grossen Theil ist es die alte Kommunikation, welche wir für einen solchen durchgehenden Strassenzug in Vorschlag bringen, so zunächst im Westen, wo die jetzige Königgrätzerstrasse am Potsdamer- und Anhalter Bahnhof vorbeiführt. Um so eine kürzeste Verbindung sämmtlicher Bahnhöfe herbeizuführen, müsste man den Görlitzer, der seinen Anschluss leicht bewerkstelligen kann, etwas ausserhalb liegen lassen und mit einer direkt von West nach Ost gehenden Linie an Bethanien vorbei über die Spree nach der Fruchtstrasse, also direkt nach dem Frankfurter- und Ostbahnhof zu gelangen suchen. Die Fortsetzung der Fruchtstrasse ist wieder

---

In Athen.

(Fortsetzung.)

II. Auszug aus einem Briefe vom 7. Mai 1870.

Nach der Rückkehr von Salamis erfolgte erst die ernstere Verwirklichung der Ideen des Themistokles, welcher schon seit 493 auf die Nothwendigkeit hingewiesen hatte, den Piraeushafen statt der offenen Rhede des Phaleron zum Staats- und Kriegshafen zu erheben und diesen festen Hafenplatz mit der wohlbefestigten Stadt Athen selbst durch starke Mauern zu verbinden. Ein gewaltiges Werk, welches die höchste Energie erforderte und bei dem fortdauernden Kampfe gegen Persien, bei innerem Hader und bei dem eifersüchtigen Widerstande Sparta's erst ca. 410 zu Ende kam. Dadurch wurde Athen die erste Stadt in Hellas, der Mittelpunkt des Archipelagus.

Kimon und Perikles vollendeten diese grossen, echt staatsmännischen Absichten ihres Vorgängers in der Volksführung. Kimon erneuerte auch die Akropolismauern auf der Südseite und stellte an der weit nach Westen vorspringenden Terassenecke das zierliche jonische Tempelchen der Nike apteros auf, welches bis zum 17. Jahrhundert gut erhalten, dann abgebrochen und nun aus Bruchstücken von Neuem erbaut worden ist. In gleicher Zeit ist das dionysische Festtheater an der Südseite, welches kurz vor den Perserkriegen begonnen worden war, vollendet und reich ausgestattet worden. Auch dem neuen Stadtmarkte, dem Kerameikos, widmete Kimon, der reiche, freigebige und prachtliebende Eupatride, seine Thätigkeit. Die alten Staatsgebäude daselbst, nördlich vom Areiopag, wurden erneuert oder würdiger wiederhergestellt, so das Metroon (Archiv), Buleuterion (Rathhaus), der Tholos (d. h. Staatsheerd) im Prytaneion, ferner herrliche Säulenhallen oder Sitzungssäle, wie die Stoa Basileus, die Stoa Poikile, die Eleutherische Halle etc. errichtet; der Markt selbst wurde mit Erzbildern der Sieger, mit Altären und Bäumen geschmückt, so dass schon hier in der neuen Unterstadt die reichste Kunstpflege sich entwickelte. Aber ungleich Grösseres war dem Perikles beschieden. Sein staatsmännisches Talent fand die Mittel um seine ideale Absicht, Athen auch zum Zentrum der hellenischen Kunst zu machen, grossartig und erfolgreich durchzuführen. Mit ihm verbunden, von ihm angefeuert und ihn selbst begeisternd wirkten Pheidias, der höchsten Kunst Grossmeister, Iktinos und Mnesikles. Schon um 450 errichtete Pheidias den 60' hohen Erzkoloss der Pallas Promachos, diesen schon von Sunium her gesehenen Kunstpharos, schon im Alterthum oft bewundert und nachgeahmt, aber nie erreicht. Dann folgte der Bau des Parthenon, der Festtempel und das Schatzhaus der jungfräulichen Burggöttin, ganz aus schneeweissem pentelischen Marmor, innen und aussen mit den edelsten Schöpfungen der Plastik geschmückt, deren bescheidene Reste neben andächtiger Bewunderung stets ein Schmerzgefühl über das Höchste und Herrlichste, was unwiederbringlich verloren ist, in unsrer Seele wachrufen. Und vor dem Parthenon endlich jene herrliche, stolz aufragende Marmorhalle der Propyläen mit ihrer gewaltigen Freitreppe und den Seitenflügeln — welche weit über alle nützlichen Zwecke der Vertheidigung hinaus — nichts als ein Festthor zu den Tempeln und Götterbezirken bildeten und deren Trümmer noch heut das: „Tritt ein, denn hier sind Götter" einem Jeden, der für Kunst und Geschichte und grosse Erinnerungen die Empfindung sich bewahrt hat, still aber vernehmlich zurufen.

Nie wieder ist in Athen so planvoll, in so grossem Stile und so einheitlich gebaut worden, als damals bis 430. Der peloponnesische Krieg unterbrach oder lähmte die letzten Arbeiten, so den Neubau des Poliastempels (das sog. Erechtheion), welcher schwerlich vor 400 beendet worden ist und daher trotz seiner überreichen plastischen Ausstattung kaum jenen

ein Theil der Kommunikation am Friedrichshain vorbei, von wo der davor gelegene Georgen-Kirchhof und die dahinter liegenden, ganz unpraktisch projektirten Strassenquarré's durchbrochen werden müssen, um die Invalidenstrasse entlang den Stettiner- und Hamburger Bahnhof und am Humboldtshafen den Lehrter Bahnhof zu berühren und sodann über die Alsenbrücke wieder den Anschluss an die Königgrätzerstrasse zu suchen. Es möchte wohl schwerlich geleugnet werden können, dass eine solche peripherische Verbindungsstrasse, auf der eine Pferde-Eisenbahn (wie die Wiener) vortreffliche Dienste leisten würde, für die Entwickelung der Stadt von einem ganz ausserordentlichen Einfluss sein wird. Alle andern konzentrischen Verbindungswege sind von geringerer Bedeutung und nur als eventuelle aufzufassen, wenn sich keine andern leichter zu realisirenden Lösungen darbieten. Die genannten beiden konzentrischen Kreise glauben wir dagegen unter allen Umständen für eine bauliche Zukunft von etwas grösserem Stile als bisher festhalten zu müssen, wobei wir uns nur um der leichteren Realisirung willen die Kassirung der einzigen grösseren, neu projektirten Linie durch die Louisenstadt gefallen lassen und dafür die Gitschiner-, Skalitzer- und Manteuffelstrasse in ihrer ganzen Länge akzeptiren würden. In dieser letzten Form ist das ganze Projekt so natürlich und naheliegend, dass man sich nur darüber wundern kann, dass es noch nie in ernstliche Erwägung genommen ist. Ein gemeinschaftliches Unternehmen sämmtlicher Berliner Eisenbahngesellschaften, oder eine Aktiengesellschaft würde eine solche „Berliner-Bahnhofs-Verbindungs-Pferdebahn" für Güter und Personen mit sehr geringen Mitteln leicht ins Leben rufen.

Innerhalb dieser grossen, den vollständig bebauten Kern der Stadt einschliessenden Kreislinien muss nun ferner bei Zeiten für regelmässige durchgehende Verbindungsstrassen in der Richtung von Ost nach West, Nord nach Süd und den dazwischen liegenden diagonalen Richtungen gesorgt werden. Fast in allen diesen Beziehungen ist der alte Stadttheil Berlin, der nur durch 6 Brücken mit seiner ganzen Umgebung in Verbindung steht, ein sehr unangenehmes Hinderniss. Ueberall an diesen Punkten wird der Verkehr willkürlich zusammengeschnürt und hat Störungen und Stockungen zu erleiden. Es muss vor Allem darauf Bedacht genommen werden, gleichsam dieses, die freie Bewegung hemmende Geschwür aufzustechen, um wieder ein normalmässiges Pulsiren der Lebensquellen hervorzurufen. Der Plan gibt einige Lösungen, die sich durchaus nicht als die einzig möglichen darstellen sollen, aber wohl die praktischsten sein werden.

Ausserdem würde schon unendlich viel erreicht sein, wenn man die immer noch sehr sichtbare Scheidung der Stadtgegenden innerhalb und ausserhalb der lange schon gefallenen Stadtmauer vollständig auszugleichen bestrebt wäre. Von Nordwest angefangen, muss zwischen dem Neuen und Oranienburger Thor in der Verlängerung der Albrechtstrasse, zwischen dem letzteren und dem Hamburger von der Artillerie- nach der Borsigstrasse, zwischen dem letzteren und dem Rosenthaler Thor von der Gr.-Hamburger nach der Ackerstrasse, zwischen diesem und dem Schönhauser von der Gormann- nach der Chorinerstrasse, zwischen dem letzteren und dem Prenzlauer Thor eine oder mehre der alten Scheunengassen durchgeführt werden. In der Louisenstadt ist die Verschmelzung schon ausreichend durchgeführt. Dagegen ist es ganz nothwendig, dass der westliche Theil der Friedrichstadt zwischen der Mauerstrasse und ihrer Verlängerung einerseits und der Königgrätzer Strasse andrerseits ein paar Mal kräftig durchbrochen werde. Namentlich ist dies in der Umgebung der beiden, für das eigentliche Berlin wichtigsten Bahnhöfe, der Potsdamer und der Anhalter Gesellschaft, unbedingt nöthig. Zwischen dem Halleschen und Anhalter Thor wäre die Hallesche und Grossbeerenstrasse sehr leicht zu verlängern, zwischen dem Anhalter- und Potsdamer-Thor ist die Verlängerung der Zimmerstrasse bis zum Potsdamer Bahnhof ein so lukratives Unternehmen, dass man sich nur über die Nichtausführung wundern kann, noch viel mehr zwischen dem Potsdamer und Brandenburger Thor die direkte Verbindung zwischen der Thiergarten- und Lennéstrasse einerseits und der Jägerstrasse andrerseits. Einer besonderen Berücksichtigung bedarf endlich noch die bessere Verbindung der Louisenstadt mit der Friedrichstadt und Neu-Kölln. Wir haben die Lösung durch drei neue, nach den verschiedenen Richtungen auseinandergehende Konkurrentinnen der Kommandantenstrasse versucht, von denen namentlich die weitere Fortsetzung der Zimmerstrasse nach Osten einer näheren Berücksichtigung werth erscheint. Ganz besonders zu empfehlen ist aber auch die Verlängerung der Lindenstrasse nach dem Spittelmarkt. Das lediglich durch private Interessen wahrscheinlich bald in's Leben tretende Unternehmen der „Zentralstrasse" an der Hinterfront des Geber'schen Industrie-Gebäudes vermögen wir nicht für einen glücklichen Anfang der Lösung zu betrachten, weil der südliche Theil der Kommandantenstrasse dadurch nur noch mehr belastet wird.

Ohne uns weiter in Einzelheiten zu vertiefen, empfehlen wir unsere Skizze einer näheren Würdigung und können nur dringend wünschen, dass auch Gegenvorschläge gemacht werden. Wenn wir anders die Zeichen der Zeit recht verstehen, beginnt mit der Bildung von Baugesellschaften für bestimmte strassenbauliche Zwecke im Innern der Stadt eine neue bauliche Aera, zu der bald eine feste Position genommen werden muss. — (Fortsetzung folgt.)

---

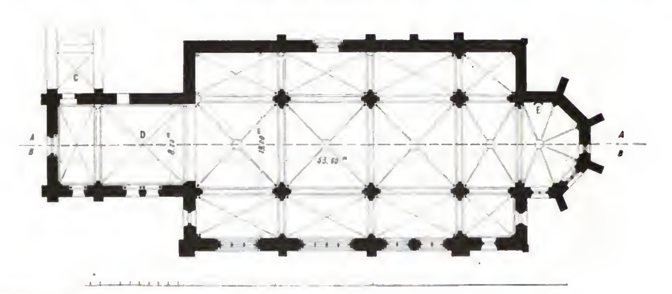
stolzen, ernsten und immer noch durchaus erhabenen Denkmälern der perikleischen Epoche zuzuzählen ist. — Die Schlacht am Aegos Potamoi brach Athen's politische Stellung; es wurde seiner Lebensadern — der langen Mauern — beraubt. Noch einmal zwar gelang es Konon die Befestigung wieder herzustellen: aber 50 Jahre später beschloss die Unglücksschlacht von Chäroneia die Selbstständigkeit Athens. Es hörte auf der politische Mittelpunkt von Hellas zu sein, es zog sich aus den Welthändeln zurück! Glücklicher Weise stand in der nun folgenden Zeit der Ruhe ein ebenso besonnen denkender wie ideal wirkender Mann, Lykurgos, an der Spitze. Seiner Kunstliebe verdankte die Stadt aufs Neue, wie ein Jahrhundert früher, Wehrhaftigkeit und Schönheit. Die Mauern wurden erneuert, Schiffshäuser vollendet, ein Zeughaus auf der Burg erbaut, das dionysische Theater herrlich vollendet und ausgestattet, das Stadium jenseits des Ilissos angelegt oder verschönert (336) etc. Aus jener Epoche neuen und glänzenden Aufschwunges rühren die beiden, den reichen Erfindungsgeist athenischer Architekten bekundenden Choragischen Siegesdenkmäler her, das des Lysikrates (335) und des Thrasyllos (271), welche noch heute die Richtung der alten Tripodenstrasse bis zum Theater hin bezeichnen.

Als mit dem Jahre 300 die eigentliche, aus eigenen Mitteln schöpfende und mit einheimischen Kräften arbeitende Stadtbauthätigkeit Athens erlosch, da traten auswärtige Fürsten auf diesen vielbewunderten Schauplatz der Friedenskünste, um durch reiche und prachtvolle Baudenkmäler sich den Ehrennamen Philhellenen zu verdienen. So Ptolemäos Philadelphos, welcher 275 das nach ihm genannte grosse Gymnasium errichtete, dessen Trümmer noch nicht gefunden sind, welches aber unzweifelhaft unter der heutigen Neustadt begraben liegt; so Attalos von Pergamos, welcher die nach ihm benannte und in mächtigen Trümmern vor wenigen Jahren wieder aufgefundene Stoa um 200 erbaute. Dem Vater Attalos folgte der Sohn Eumenes mit der Erbauung einer zweiten Stoa an der Südseite der Burg, deren Trümmer zu finden man so eben beschäftigt ist. Es schloss sich Antiochus Epiphanes an, welcher den schon vor den Pisistratriden begonnenen Neubau des olympischen Zeustempels wieder aufnahm, freilich ohne ihn zu vollenden, denn Sulla raubte viele für diesen Bau bestimmte Säulen um 86. Bei jener brutalen Belagerung durch Sulla erfolgten die ersten Zerstörungen, denn das Odeion des Perikles wurde niedergebrannt. Der Piräus verfiel, so dass schon Strabo ihn eine hohle Nuss nennen konnte. Die Oberstadt (Athen) blühte aber weiter und wurde hauptsächlich als Mittelpunkt geistiger Ausbildung bei harmonischer körperlicher Erziehung viel bewundert und gern besucht.

Aus der Mitte des letzten Jahrhunderts erhebt sich das Wasseruhrhaus, der sogenannte Thurm der Winde, jene praktische und höchst interessante Anlage eines syrischen Philhellenen, Andronikus von Kyrrhos, die bald darauf in Rom kopirt wurde. Aus Augustischer Zeit sind das Thor des Marktes, die kolossale Statuenbasis des Agrippa und die Reste eines Rundtempels auf der Burg — Roma und Augustus geweiht — noch vorhanden; alles dies schon entartete, schwächliche, den tiefen Verfall der Baukunst bezeugende Bauten. Neue Märkte, so der Oelmarkt westlich dicht neben dem Windethurm, wurden angelegt, neue Gymnasien, so das Diogeneion, östlich vom Horologium, errichtet, das Prytaneion nochmals verlegt, ein gewaltiges noch stehendes Ehrendenkmal des Philopappos unter Trajan auf dem Museion aufgebaut etc.

Zuletzt erfolgte der letzte Aufschwung unter Hadrian, der seine Hauptausbildung in Athen empfangen hatte und daher zeitlebens dieser Musenstadt Pflege und Fürsorge widmete. Seinen kaiserlichen Mitteln gelang endlich die Voll-

Perspektivische Ansicht des Innern.



Aufgenommen und gezeichnet von Fr. Ewerbeck.

Grundriss

A—A in der Höhe der Portale. B—B in der Höhe des Fenster-Maasswerks. C. Reste der Kreuzgänge. D. Frauenempore. E. Reste eines Tabernakels.

Die Stiftskirche zu Lippstadt in Westphalen.

Die Stiftskirche zu Lippstadt in Westfalen. *)

Während die dem katholischen Kultus dienenden Kirchen und Kapellen fast überall mit regem Eifer, wenn auch mit noch so grossen Kosten, restaurirt und erhalten werden, verfallen ganz allmälig diejenigen protestantischen Gotteshäuser, welche im Besitz von Gemeinden sich befinden, deren Mittel entweder nicht ausreichen das Bauwerk wieder herzustellen, oder denen es an Interesse für die Sache und an Kunstsinn fehlt. Hier wäre es wohl Sache des Staates helfend einzutreten und wenigstens diejenigen Baudenkmäler vor dem Untergange zu retten, welche durch Grossartigkeit und reiche Ausstattung oder durch eigenthümliche Stilausbildung, die eine bestimmte Bauperiode besonders klar charakterisirt, bemerkenswerth sind. Leider ist dies bis jetzt nicht der Fall und mit Schmerz sieht der Kunstfreund, wie so manches herrliche Bauwerk dem Verderben preisgegeben, nach und nach vom Erdboden verschwindet.

Zu den vielen mittelalterlichen Bauwerken Deutschlands, welche in Folge solcher langjähriger Verwahrlosung rettungslos zu Grunde gehen, gehört auch die wenig beachtete Stiftskirche St. Marien zu Lippstadt, falls man den Namen „Kirche" noch auf eine Ruine anwenden kann, welche sehr bald in sich selbst zusammenfallen wird, wenn nicht die vorsorgliche Behörde der Stadt zuvor noch ihren Abbruch zur Ausführung bringt. Und doch sind die noch vorhandenen Reste der einst so stattlichen Kirche von so hoher Schönheit, die schlanken, reich gegliederten Bündelpfeiler sowie die herrlichen, überaus mannichfaltig gegliederten Fenster von einem solchen Ebenmaass der Verhältnisse, dass man den Ruin gerade dieser Kirche auf's Tiefste bedauern muss, zumal eine Restauration derselben, wenn man von dem Wiederaufbau der Thürme Abstand nähme, gewiss nicht mit so ausserordentlichen Kosten verbunden sein würde.

Mit trefflichen Worten schildert W. Lübke in seinen mittelalterlichen Baudenkmalen Westphalens dieses Bauwerk, indem er am Schlusse sagt:

Diese schöne Kirche, eine Perle elegantesten Uebergangsbaues, ist durch eine Sorglosigkeit, die leider nicht ohne Gleichen dasteht, in eine Ruine verwandelt. Aus den offenen Fensterhöhlen schauen die musterhaften Säulchen und Rosetten der Fenster noch heraus. Das zerstörte Dach hat allen Schnee und Regen langer Jahre in die Gewölbe strömen lassen, so dass das Mauerwerk derselben theils bereits eingestürzt ist, theils mit klaffenden Rissen den nahen Einsturz droht; das verfaulte Holz des Nonnenchors bricht zusammen unter dem Fusse des einsamen Forschers, der sich, da die Thüren, um dem mit Gefahr verknüpften Eindringen sorgloser Neugieriger zu wehren, vernagelt sind, den Weg durch's Fenster mittelst einer Leiter gebahnt hat; kurz, der herrliche Bau ist eine rettungslos verlorene Ruine. Und eigenthümlich genug, zeigt er gerade in diesem Zustande, bei der Entblössung von Tünche und Verputz, erst in voller Klarheit die Tüchtigkeit seiner Technik, die Schönheit der Verhältnisse, die zierliche Sauberkeit der Details, so dass sein Untergang erst zur ganzen Anschauung bringt, welch' edles Kunstwerk in ihm zu Grunde geht.

Seit jener Zeit (Lübke's Aufnahmen datiren aus dem Jahre 1851) hat denn auch der Verfall der Kirche riesige Fortschritte gemacht. Von einem Dache und Gewölben ist keine Spur mehr vorhanden; ebenso ist die Empore des Nonnenchors vollständig verschwunden nnd nur eine Anzahl Bündelpfeilerchen und Kapitäle, welche aus wüsten Trümmerhaufen hervorstarren, sind noch als die Reste jenes Altars vorhanden, welcher früher wahrscheinlich den Nonnenchor vom Mittelschiff trennte. Desgleichen fehlt jede Andeutung von den zwei schlanken Thürmen, welche im Osten der Kirche über den letzten Gewölbefeldern der Seitenschiffe angeordnet waren und welche Lübke in seinem Werke beschreibt. Ausser den Umfassungswänden der Ruine mit ihren wunderbar schönen Fenstern nnd Portalen und den theilweise eingestürzten Gewölbekappen des Chorschlusses stehen nur noch die Pfeiler mit ihrem herrlichen Kapitälschmuck zum Theil ganz unversehrt inmitten des wuchernden Unkrauts, umgeben von Gewölberesten, zum Theil ganz trefflich gearbeiteten Schlussteinen und Trümmern aller Art.

(Schluss folgt.)

*) Die äussere Ansicht der Ruine (Fig. 1) ist in No. 1 d. Jhrg. 70 d. Dtsch. Bauztg. vorangeschickt worden. Dieser Nummer liegen die innere Ansicht und der Grundriss (Fig. 2) bei, während ein Blatt mit Detailzeichnungen (Fig. 3—15) nebst dem Schlusse des Textes in No. 25 nachfolgen soll. D. Red.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Zweite Exkursion am 14. Mai.

Unter Führung des Land-B.-I. Bode wurde das nach Plänen von Thramm erbaute Welfenschloss besichtigt. Dem ursprünglich allein beabsichtigten Mittelbau, um einen glasüberdeckten Prachthof, die Wohnräume für den König, die Königin, sowie kleinere Gesellschaftsräume enthaltend, wurden später Flügelbauten angefügt, die östlich die Wohnräume des Kronprinzen, an die sich eine

---

endung des seit Jahrhunderten liegen gebliebenen Olympieions am Ilissos, von dessen riesenhafter Grösse noch 15 fast 60' hohe korinthische Marmorsäulen einen schwachen Begriff geben. Dies war Athen's grösster und reichster Bau, dem selbst Rom nichts an die Seite stellen konnte. Vor diesem Tempelbezirk steht noch heute das Thor des Hadrian, welches die alte Theseusstadt (der Südseite) von der Hadrianopolis, der neu angelegten Prachtvorstadt, trennte. Ausserdem erbaute Hadrian ein stattliches Gymnasium, dessen Reste in der Nähe des alten Bazar als Hadrians Stoa noch aufrecht stehen. Unter den Antoninen beschloss der reiche Sophist Herodes Attikus die Reihe der grossen Kunstwohlthäter durch die Erbauung des nach ihm benannten Odeions — südlich an der Westecke der Akropolis — und der reichen Herstellung des Stadiums mit der Ilissosbrücke dazu. Dicht neben dem Stadium auf einem Hügel, welcher die herrlichste Aussicht auf die ganze Landschaft, die Häfen und das Meer verstattet, fand Herodes sein Grab, von dem grosse, aber formlose Reste noch vorhanden sind.

In dieser letzten Zeit — da es Abend werden wollte über der Kunstepoche Griechenlands — bereiste glücklicherweise Pausanias die Stätten alter Herrlichkeit. Seiner Wissbegierde und seinem Fleisse verdanken wir die unschätzbarsten, wenn auch lückenhaften Nachrichten. Seine Beschreibung von Athen, in fünf Wanderungen zerlegt, ist die Grundlage unsrer Kenntniss der Topographie der Stadt. Wo er aufhört, schwankt unser Wissen und kann nur durch Denkmalfunde und Inschriften etc. gestützt oder gesichert werden. Nach Pausanias kam erst die Verödung, dann die Zerstörung, erst langsam, dann rasch und unwiederbringlich. Mit dem Schlusse des vierten Jahrhunderts, wo die alten Feste aufgehoben, die Gymnasien geschlossen wurden, germanische und slavische Raubzüge das Land verwüsteten und die in dogmatischen Streitigkeiten sich erschöpfenden byzantinischen Christen einzogen, sinkt Athen in ein tausendjähriges Dunkel, welches uns die trostlose Zerstörung der edelsten Schöpfungen des menschlichen Geistes — man möchte sagen wohlthätig — verhüllt. Nichts geschaffen hat das Christenthum — die jammervollen byzantinischen Kapellen und Kirchen, von denen seit 1840 schon glücklicher Weise über 40 wieder abgebrochen sind, geben vollgültiges Zeugniss, — nichts haben die französischen Herzöge und Barone geschaffen, nichts die Türken und Venetianer, sondern immer nur zerstört; — so dass schliesslich elende Hütten, Gassen und Plätze, Oelbaumpflanzungen, Mohn- und Kornfelder über dem Schutte der alten Stadt sich ausgebreitet hatten. Und doch war und ist unter dem Schutte von 1500 Jahren noch viel erhalten. Leider war König Ludwig von Baiern so wenig urtheilsvoll und so einsichtslos, dass er das neue Athen seit 1836 über dem alten Athen erbauen liess. Humboldt soll ihn damals in gerechter Entrüstung „nach Spandau" gewünscht haben. Denn wäre das moderne Athen am Piraeus aufgebaut worden, so hätte es seinen Zweck als Handelsplatz besser erfüllt und hätte demnach eine Bildungsstätte für das neue, schwer siechende Griechenland werden können; das alte Trümmerfeld wäre aber eine Kunst und Alterthumsanstalt geworden, welche Pompeji, ja Rom verdunkelt und wie ein unversiegbarer Born für Kunst und Wissenschaft immer neue Quellen der Belehrung, der Anregung und Erholung geboten hätte! F. A.

(Fortsetzung folgt.)

Kapelle anschliesst, aufnehmen, westlich grosse Gesellschaftsräume im Anschluss an einen sehr grossen Wintergarten bieten sollten. Letzterer ist nur bis zur Erdgeschosshöhe gediehen, während die übrigen Räume doch unter Dach gebracht und theilweise mit Fenstern, auch mit Stuckdecken versehen sind, da 1864 der Bau des 1866 vollendeten Marstalls neben dem Schloss die Geldmittel absorbirte. Zur Zeit sind die Arbeiten des Ausbaues wieder aufgenommen und werden namentlich die noch fehlenden Fenster angefertigt. Ein längeres Fehlen derselben würde den stolzen Bau bald in eine Ruine verwandeln.

Nach einem Besuche des Marstalls (veröffentlicht Z. d. Arch.- u. Ing.-V. z. Hannover 1868), dessen prächtige Räume jetzt einer Schwadron Kavallerie Obdach gewähren, gab demnächst der Weg nach dem neuen Zellengefängniss, dessen interessante, durch Joh. Haag ausgeführte Heiz-, Ventilations-, Wasch- und Koch-Anlagen unter Leitung des den Bau leitenden Landbau-Kondukteur Schuster besichtigt wurden, Einzelnen auch die Gelegenheit, Wohnhäuser für eine Familie kennen zu lernen, die nach dem vom Ob.-Ing. Hensinger von Waldegg gegebenen Muster schon in 13 Exemplaren erbaut worden sind und bei wohnlicher Einrichtung sich durch niedere Baukosten auszeichnen.

Die unteren, neu dekorirten Räume der Restauration im Tivoli vereinigten noch längere Zeit die Theilnehmer der Exkursion.

Dritte Exkursion am 28. Mai.

Es wurden unter Führung der leitenden Ingenieure Krauss, von Bock und Deikert und des Baumeisters Schmidt die grossartigen Anlagen der von Dr. Strousberg zu bedeutendster Leistungsfähigkeit binnen kürzester Frist erweiterten, früher Egestorff'schen Maschinenbau-Anstalt in Linden besichtigt, die hauptsächlich für den Lokomotivbau bestimmt ist. Die grosse Arbeiterzahl hat den Besitzer veranlasst, in unglaublich kurzer Zeit neben der Fabrik eine vollständige Arbeiterstadt ins Leben zu rufen, die in Häusern für ein auch zwei Familien sowie für Untermiether bestimmt, zu billigem Zins den Arbeitern ausreichendes und freundliches Obdach gewährt und sie den physisch und moralisch verderblichen Höhlen entreisst, in denen sie sonst in den dicht bebauten Städten ihre Zuflucht zu nehmen gezwungen sind.

Bei dem geselligen Zusammensein auf dem Lindener Berge, welches die Exkursion beendete, wurde beschlossen, in der Woche nach Pfingsten eine Fahrt nach Kassel zu arrangiren zum Besuche der dort stattfindenden Ausstellung. —r.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 10. Mai 1870. Vorsitzender Herr Weishaupt, Schriftführer Herr Streckert.

Der Vorschlag des Komités, für die Seitens des Vereins auszuführende Reise nach der Rheinprovinz die Tage vom 12. bis incl. 15. Juni zu wählen, wurde genehmigt. Herr Streckert theilt hierauf die an ihn ergangenen Schreiben des Maschinenmeister Finkbein zu Saarbrücken und Ingenieur Dietz zu Montigny mit, betreffend die von ihm in der Versammlung am 8. März cr. beschriebene und vom Ingenieur Dietz erfundene Bremsvorrichtung, nach welchen dieselbe seit geraumer Zeit auf der Strecke zwischen Luxemburg und Pepinster bei Steigungen von 1:40 ausgeführt sei, ohne dass die von einer Eisenbahn-Verwaltung ausgesprochene Befürchtung: „es könne bei dieser Bremsvorrichtung leicht ein Festklemmen der Bremsklötze gegen die Rahmen vorkommen", sich verwirklicht habe, nach weiteren Ausführungen des Erfinders auch nicht vorkommen könne, da der Bremsklotz in seiner Mitte auf einer horizontalen Achse von 5 Zentimeter Durchmesser auf einer Breite von 10 Zentimeter zwischen zwei Keilen gehalten und eine Umdrehung in der Richtung des Rahmens nicht gestattet werde. Ausserdem betrage die Entfernung zwischen Rahmen und Bremsklotz 16 Zentimeter. Der Hauptzweck, den der Erfinder an keiner bis jetzt existirenden Bremsvorrichtung erreicht finde, bestehe darin, dass die Bremsklötze auf 10 Zentimeter vollständig abgenutzt werden können, ohne dass man nöthig habe, an dieselben Hand zu legen.

Herr Reder spricht sodann über die Entwerthung der Steinkohlen durch Lagerung im Freien. Die den Heizwerth der Steinkohlen bedingenden Bestandtheile derselben, Kohlenstoff und Wasserstoff, erleiden beim Lagern der Kohlen im Freien eine Veränderung; der Sauerstoff der eindringenden athmosphärischen Luft verbindet sich eines Theils mit einem Theil des Kohlenstoffes zu Kohlensäure und andern Theils mit dem Wasserstoff zu Wasser; es tritt also eine kalte Verbrennung und somit eine Entwerthung der Kohlen ein. Der Grad dieser Verwitterung ist bei den verschiedenen Kohlensorten nicht gleich, er scheint sowohl von chemischer, wie auch von physikalischer Beschaffenheit derselben abzuhängen. — Die Absorbtion des Sauerstoffs ist keine andauernde, im Anfange am stärksten nimmt sie später mehr und mehr ab und ist nach längerer Zeit eine Vermehrung des Sauerstoffgehaltes selbst bei Kohlen, die höheren Temperaturgraden (180—200°) ausgesetzt sind, nach den Ermittelungen des Dr. Richter, Lehrer an der Bergschule zu Waldenburg, welcher mit eingehenden Versuchen über die Verwitterung der Steinkohlen zur Zeit beschäftigt ist, nicht mehr durch die feinste chemische Waage nachzuweisen. Wahrscheinlich verhindert der mechanisch durch Flächenanziehung auf den Kohlen im Sättigungsgrade verdichtete Sauerstoff das fernere Eindringen des Sauerstoffs der Luft in die gelagerten Kohlen und schliesst somit den Verwesungsprozess derselben ab. Tritt bei der Sauerstoffaufnahme die chemische Reaktion ein und bildet sich Kohlensäure, so wird diese zum grössten Theil von den Kohlen wieder absorbirt; diese sowohl wie der auf der Oberfläche der Kohlen verdichtete Sauerstoff vermehren beide das Gewicht der Kohlen und können letztere deshalb im hohen Grade verwittert sein, ehe eine Gewichtsverminderung stattgehabt hat; es lässt sich also durch Gewichtsermittelung nicht die Beschaffenheit gelagerter Kohlen feststellen, sondern durch chemische Untersuchungen und direkte Versuche über den Heizeffekt derselben; — nur bei Gaskohlen hat sich erfahrungsmässig festgestellt, dass je frischer sie sind, je grösser die Gasausbeute aus denselben ist. Die Entwerthung der zum Rohbrande oder zur Verkokung bestimmten Kohlen durch Lagerung im Freien muss noch näher festgestellt werden, da es gerade bei diesen Kohlen von der grössten Wichtigkeit ist zu wissen, ob das alte Vorurtheil gegen Lagerung der Kohlen begründet oder unzutreffend ist. Sollte, woran kaum zu zweifeln ist, durch ausreichende Versuche festgestellt werden, dass durch eine längere Lagerung der Kohlen keine oder doch nur eine geringe Einbusse am ursprünglichen Heizwerth eintritt, dann wird und muss ein Umschwung in den Kohlenvertriebs-Verhältnissen eintreten; es können grössere Sommerbezüge stattfinden und dadurch eine gleichmässige Grubenbelegung durch das ganze Jahr hindurch eingeführt werden; ferner würden die Transportanstalten, die Eisenbahnen, im Stande sein, bei besserer Ausnutzung ihrer Transportmittel durch gleichmässige Sommer- und Wintertransporte allen Anforderungen zu genügen. Die in den Jahren 1863 bis 1865 in Harburg, Hannover und Osnabrück in grösserem Maasstabe ausgeführten Versuche haben ergeben, dass bei den meisten Kohlensorten eine wesentliche Verminderung des Heizeffekts durch die Lagerung im Freien nicht festzustellen war. Die Versuche haben bei einer 12 monatlichen Lagerung der Kohlen im Freien ergeben:

1. Englische Peases-West-Kokskohlen und Schauenburger Schmiedekohlen erlitten keine Einbusse am Gewicht und im Heizeffekt.
2. Kohlen des Glücksburger Flötzes des v. d. Heydt-Schachtes bei Ibbenbüren verloren 1,4% am Gewicht, 6% am Heizwerthe und 4,6% am Ausbringen an Koks.
3. Kokskohlen der Zeche Conrl (zwischen Hamm und Dortmund) erlitten keinen Gewichtsverlust, aber 2,6% Einbusse am Heizwerth und 2,1% am Koksausbringen.
4. Kohlen des Sattelflötzes des Erbreichfeldes der Königsgrube in Oberschlesien ergaben bei den Osnabrücker Versuchen weder einen Gewichtsverlust noch eine Vermehrung des Aschengehalts, dagegen war die Backkraft dieser Kohlen schon nach viermonatlicher Lagerung gänzlich geschwunden.
5. Brancepeth (englische) Backkohle und Borgloher (bei Osnabrück) Kokskohlen haben weder an Gewicht noch an Koksbildungsfähigkeit verloren.

Diese Ergebnisse dürften zur Fortsetzung der Versuche auf wissenschaftlicher und praktischer Basis mit grossen Kohlenquantitäten Veranlassung geben und zu umfassen haben: 1. elementare Analyse der Kohlen in den verschiedenen Lagerungszeiten, 2. Ermittelungen des absoluten Gewichts der Kohlen, 3. Kokefähigkeit derselben und 4. direkte Heizwerthbestimmungen nach Brix oder Hartig an rationell konstruirten Dampfkesseln oder mit Bolley's Dampfkalorimeter.

Beim Schluss der Sitzung wurden die Herren Geheimer Baurath Schneider und Giersberg, Ober-Berg und Baurath Kind, Baurath Quassowsky, Geheimer Regierungsrath von Schmerfeld und Ingenieur-Hauptmann Henning als einheimische Mitglieder, und Herr Eisenbahn-Bauinspektor Bormann zu Bromberg als auswärtiges Mitglied durch übliche Abstimmung in den Verein aufgenommen.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 4. Juni 1870; Vorsitzender Herr Grund, anwesend 61 Mitglieder und 3 Gäste.

Der Abend vor Pfingsten hatte eine aussergewöhnlich spärliche Zahl von Mitgliedern vereinigt, die erst allmälig soweit sich verstärkte, dass die Abhaltung einer Hauptversammlung möglich erschien. Zunächst berichtete der Vorsitzende über die eingegangenen Schreiben etc., unter denen ein Dank des Sächsischen Ingenieurvereins für die ihm gewordene Aufnahme hervorzuheben ist. Der Vorsitzende übertrug einen Theil dieses Dankes auf die Kommission, die in der Angelegenheit thätig gewesen ist.

Seitens des Fabrikanten Herrn Lamberti aus Trier waren mehre Proben von Fliesen und Pflasterplatten aus einer (anscheinend dem Mettlacher Fabrikat ähnlichen) festen Thonmasse, Seitens des Hrn. Th. Becker ein Sortiment skandinavischer Steinproben ausgestellt, welche derselbe in einem kurzen Vortrage der Beachtung aller Fachgenossen empfahl. Der Steinreichthum Skandinaviens hat allerdings seit mittelalterlicher Zeit die norddeutsche Tiefebene mit Baumaterialien versehen, doch war die Anwendung derselben vorerst vereinzelt und fast nur auf die Küstenstädte beschränkt, während sie nach der Darlegung des Vortragenden sehr wohl geeignet sind, sich Eingang bis Berlin zu verschaffen und hier mit den Erzeugnissen des Harzes, Sachsens und Schlesiens zu konkurriren. Bei gröberen Steinarten wird dies allerdings wohl nur ausnahmsweise der Fall sein, z. B. wenn es sich um die Wahl von bestimmten Farben handelt, die bei den skandinavischen Gesteinen in den zahlreichsten und seltensten Nüaneen vertreten sind; der Vortragende wies u. A. ein Stück norwegischen Granit vor, der unter der Politur eine fast völlig schwarze Farbe angenommen hat. In Betracht wird namentlich der schwedische Kalkstein aus den Gothenburger Brüchen, sowie der schwedische Marmor kommen.

Der Gothenburger Kalkstein, der trotz seiner Thonhaltigkeit doch als ausserordentlich wetterbeständig erprobt ist und die Härte des schlesischen Marmors hat, bricht in Platten von etwa 7 Fuss Länge und Breite, aber höchstens 7 Zoll Dicke; er lässt sich leicht bearbeiten und nimmt eine vorzügliche Politur an, die ihn dunkelgrünlich erscheinen lässt. Der laufende Fuss gehobelte Treppenstufe (in den Brüchen wird durchweg mit Maschinen gearbeitet) würde loco Berlin für 1 Thlr. der Quadratfuss Plattenbekleidung 3 bis 4 Zoll dick für 13—16 Sgr. geliefert werden können. Der schwedische Marmor ist namentlich durch dunkle Tönungen, die alle Nüancen von Grün bis Violet durchlaufen, ausgezeichnet; der Preis pro Quadratfuss polirter 1 Zoll dicker Platte würde sich loco Berlin auf 1 Thlr., bei 1½ Zoll Dicke auf 1½ Thlr. u. s. w. stellen. —

Es schloss sich an diesen Vortrag das Referat der Kommissionen für die Beurtheilung der Monatskonkurrenzen an, und zwar über die Aufgaben des Monats Mai. Im Hochbau (Badeanlage in einer herrschaftlichen Wohnung) waren 2 Arbeiten eingegangen, welche der Referent Hr. Schwatlo als im hohen Grade gelungen rühmte und deren Verfasser die Herren Heinrich Strack und Fritz Wolff daher beide mit einem Andenken ausgezeichnet worden sind. Im Ingenieurwesen (Eisenbahndamm und Brücke auf einem moorigen Terrain) waren gleichfalls zwei Arbeiten eingelaufen, von denen die eine eine Fundirung der Brücke auf Pfahlrost projektirt hat, während die andere einen unter der Brücke durchgehenden liegenden Rost angenommen und die Ueberwölbung so angeordnet hat, dass durch Gewölbeschub und Erddruck zusammen nur ein senkrechter Druck auf die Fundamente ausgeübt wird. Die letztere Arbeit, als deren Verfasser sich Herr Otto Sarrazin ergab, ist von der Kommission, für welche Hr. Schwedler referirte, des Preises werth gehalten worden.

Eine sehr grosse Anzahl von Fragen wurde durch die Herren Streckert, Stuertz, Milczewski, Schwedler, Grund, Wöhler und Hobrecht beantwortet. Wir heben daraus eine Notiz über die Anwendung von Scheibenpfählen, d. h. Pfählen mit einem sehr breiten Schraubengewinde, hervor. Nach Angabe von Hrn. Grund ist deren Anwendung auf Norderney nicht gelungen, indem dieselben bei einem Versuche, sie über eine bestimmte Tiefe hinaus in den Sand zu schrauben, abgebrochen sind; Hr. Stuertz theilte hingegen mit, dass die Fundirung der Festungswerke von Antwerpen grossentheils auf derartigen Pfählen erfolgt sei, die jedoch hohl und mit einem zweiten inneren Schraubengewinde versehen waren, durch welches beim Einschrauben des Pfahls die von demselben verdrängte Erde nach Oben gefördert wird.

Die Aussicht über einige statutengemäss der Hauptversammlung vorbehaltene Angelegenheiten, die auf der Tagesordnung standen, einen gültigen Beschluss fassen zu können, verwirklichte sich leider nicht, da an der Abstimmung nur 59 Mitglieder, also nicht ganz ⅙ der in Berlin wohnenden Mitglieder Theil nahmen.

— F. —

Vermischtes.

Zu dem Artikel über die Wasserversorgung Berlins in Nr. 22 d. Ztg. — Ihre geschätzte Zeitschrift vom 2. Juni d. J. bringt einen kurzen Bericht über diejenigen Vorschläge zu einer zukünftigen Wasserversorgung Berlin's, welche das Resultat der mir übertragen gewesenen Vorarbeiten bilden. Da meine Arbeiten bis jetzt nicht veröffentlicht sind und der geehrte Verfasser des genannten Berichtes wohl nur aus zweiter Hand geschöpft hat, so bitte ich Sie, als Ergänzung resp. Berichtigung Folgendes aufnehmen zu wollen.

Das in Nr. 22 skizzirte generelle Projekt ist durch die angestellten Beobachtungen, Messungen u. s. w., welche sich auf sehr weite Kreise ausgedehnt hatten, hervorgerufen und bedingt worden, unter Aufgabe anderer, selbst mit Vorliebe gehegter Ideen. Dasselbe verspricht ein ursprüngliches, reines und frisches Wasser, von fast gleicher und niedriger Temperatur im Wechsel der Jahreszeiten zu liefern. Es soll mit Ausschluss einer künstlichen Filtration den Schichten groben Sandes und Kieses entnommen werden, welche den Untergrund des Müggel- und Tegler-Sees, sowie des anschliessenden Terrains bilden und sich 25 bis 30 Fuss unter dem Sommerstand jener Seen vorfinden. Nach den bis jetzt angestellten Untersuchungen und Analysen scheint das Wasser dieser Schichten nicht eingedrungenes See-Wasser, sondern ein selbstständiges zu sein; auch das in einer Versuchs-Station zu Tegel während vier Monaten geschöpfte Wasser scheint diese Ansicht zu bestätigen. Andrerseits bieten die genannten Seen alle Bedingungen um eine natürliche Filtration von den Seen aus auch auf die Dauer zu sichern. Die Orte der Wasserentnahme sichern daher in doppelter Weise die Nachhaltigkeit des Zuflusses, was bei der Grösse des allmälig zur Verwendung kommenden Wasser-Quantums geboten erschien.

Die Wassermenge, welche die Werke bei einer, dem Wachsthum der Stadt entsprechenden systematischen Vergrösserung dereinst liefern sollen, ist für eine Einwohnerzahl von 1½ Millionen bemessen worden. Die angestellten Erhebungen haben nachgewiesen, dass pro Kopf und Tag im Jahresdurchschnitt 4½ Kbkfss. als eine sehr reichliche Versorgung anzusehen ist; in den Monaten des grössten Verbrauchs, den Sommermonaten, steigert sich der Verbrauch jedoch um rot. 25%. Dies ergab, als die im Sommer für obige Einwohnerzahl zu beschaffende Maximal-Wassermenge abgerundet 98 Kbkfss. pro Sekunde oder in 24 Stunden 8,467,200 Kubikfuss! Die ganz aussergewöhnliche Grösse dieser zu beschaffenden und zu vertheilenden Wassermasse rief in allen Theilen der Anlagen ganz ungewohnte Dimensionen hervor und liess Wasserorte zurückweisen, welche selbst für Städte wie Breslau genügt hätten.

Um der Ausgiebigkeit und Nachhaltigkeit der oben genannten Wasser führenden Schichten näher zu treten, wurde die in Ihrem Bericht angeführte Versuchs-Station bei Tegel eingerichtet. Der Versuchsbrunnen derselben hatte 6 Fuss im Lichten (nicht 7 Fuss); es wurden demselben 4 bis 11 Kubikfuss durchschnittlich in der Minute entnommen, zeitweise wohl noch bedeutend mehr bei dem ungleichen Gange der Dampfmaschine. Bei Tag und Nacht fortgesetzter Wasserentnahme betrug die grösste nur einmal beobachtete Senkung des Wasserspiegels im Brunnen gegen 18 Zoll. Eine Verstopfung, wie Ihr Bericht angiebt, hat niemals stattgefunden, vielmehr hat die fortgesetzte Untersuchung des Bodens des Brunnens keine Veränderung desselben oder Sand-Einschwemmung ergeben. Wie weit durch das Pumpen, das 4 Monate fortgesetzt wurde, eine Einwirkung auf die unteren Terrainschichten stattfand, ist durch um den Brunnen getriebene Bohrlöcher beobachtet worden.

Auf die durch diese Versuchsstation erlangten Resultate sind die Grössen-Verhältnisse der Anlagen zum Sammeln des Wassers gegründet worden, wie sie Ihr Bericht giebt. Für den Transport des Wassers zur Stadt und Vertheilung in derselben musste maassgebend sein: die Erhaltung desselben in dem ursprünglich frischen Zustande, sowie die möglichste Verringerung der Betriebskosten; diese Rücksichten haben zu der Theilung des Betriebes und zu den eigenthümlichen Doppel-Anlagen geführt, welche in Ihrem Bericht skizzirt sind. —

Da die angeführte Art der Wasserentnahme nicht von Hause aus als möglich oder nur wahrscheinlich in Aussicht genommen werden konnte, auch die Untersuchungen sich aus andern Gründen über das ganze in Frage kommende Terrain und seine Wasserverhältnisse ausdehnen mussten, so sind in erster Linie die Wassermengen der Spree und Havel genau bestimmt worden. Durch sehr genaue und ausgedehnte Messungen, zum grossen Theil mit bis auf den Flussboden tauchenden Schwimmstäben, ist ihre Wassermenge bei verschiedenen Wasserständen bestimmt worden, so auch bei fast dem kleinsten des ganz aussergewöhnlich wasserarmen Jahres 1868. Die geringste Wassermenge, welche die Spree 1868 in den wenigen Tagen der kleinsten Wasserstände führte, betrug 489,5 Kubikfuss in der Sekunde; die durchschnittliche Wassermenge des wasserärmsten Monats, des September's, berechnete sich aus den gemittelten Wasserständen auf 500,9 Kubikfuss, was mit ausgeführten Messungen bei fast gleichen Wasserständen gut übereinstimmt. Dieser nur höchst selten eintretenden Minimal-Wassermenge stellt sich das durchschnittlich kleinste Sommerwasser gegenüber, das aus den seit 1851 gemittelten Wasserständen, unter zu Grundelegung der ausgeführten Messungen berechnet, sich auf 993,6 Kubikfuss für den Oktober stellt. Die Havel führt ungefähr die Hälfte der Wassermenge der Spree; bei kleinem Wasser etwas weniger, bei hohen Wasserständen etwas mehr. Hiernach sind die Angaben Ihres Berichtes zu berichtigen.

Eine spezielle Darlegung des Ganges, den die Vorarbeiten genommen haben, sowie der erlangten Resultate behalte ich mir vor.

Veitmeyer, Zivil-Ingenieur.

Bahnen in der Luft. New-York zeigt innerhalb seiner Grenzen Beispiele einer Verschiedenheit der Transportmittel, wie keine Stadt der Welt. Hier giebt es Steinpflaster jeder Art, Schotterwege und Macadam, Holzbelag, Asphalt und Asphalt-Konkret für den Gebrauch der Wagen, T-Schienen für die Dampfkarren und Lokomotiven, Hohlschienen für die Pferdebahnen, während See- und Süsswasserstrassen die Kommunikation der zahllosen Dampfer vom Innern bis an die entferntesten Punkte der Seeküste ermöglichen. Aber die täglich höher steigende Fluth des nach allen Richtungen der Manhattan-Insel gerichteten Verkehres, für welche alle Pflasterung, Schienenstränge und Dampfer ungenügend sind und für deren Vermehrung und Benutzung es faktisch an der Bodenfläche schon gebricht, verlangt nach neuen Wegen, nach neuen Erleichterungen. Die neue pneumatische Tunnelbahn, die eben in Ausführung begriffene unterirdische Eisenbahn nach dem Muster der Londoner, verlegen jetzt bereits einen Theil des Transportes unter das Strassenpflaster der Stadt und bieten kaum mehr etwas Befremdendes der Schaulust des New-Yorkers, während er sich nicht satt sehen kann an der Leichtigkeit, mit der in Greenwich Street, parallel dem Broadway, die Elevated Railway über ihre schwebenden Geleise dahinzieht, deren Waggons mit doppelter Geschwindigkeit die Strassenkarren überholen, unbekümmert um die vielen „Jams" (populärer Ausdruck für Verkehrsstockungen durch Andrang), durch welche Wagen und Fussgänger im Strassenkothe aufgehalten werden. Als im Sommer 1867 eine Preisausschreibung dazu aufforderte New-Yorks Strassen von ihrer Ueberbürdung zu befreien und die Vorstädte mit der City in geeigneter Weise zu verbinden, war es das Projekt der West-Side and Yonker's Elevated Railway, welches vollen Beifall fand und auch zum Baue einer Versuchstrecke von einer halben Meile geeignet befunden wurde. Hohle genietete Eisenblechträger von 10 Zoll Durchmesser und 20 Fuss Höhe tragen auf zwei Armen die beiden Schienenstränge und stehen in einer Entfernung von je 30 Fuss längs der erhöhten Trottoirs von Newyork City. Auf ihnen rollen die Bahnwagen, die an ein endloses, durch die stationäre Dampfmaschine getriebenes Drahtseil angehängt und so rasch mit fortgezogen werden. Dass das Bedürfniss nach einem solchen Auskunftsmittel,

so gewagt es auch sein mag, ein tief empfundenes war, zeigt eine Aufzeichnung des „American Artizan“ vom 11. März 1870, an welchem Tage 30 aufeinanderfolgende Omnibusse, die einer Beobachtung unterzogen wurden und die ihrer Konstruktion nach bestimmt sind, 660 Passagiere zu befördern, nicht weniger als 1712 derselben aufgenommen hatten. (E. T. in d. Neuen fr. Presse.)

Ein Wort für die Chausseebäume und die Baumpflege in Städten. Es ist, soweit meine Kenntniss reicht, allgemeiner Brauch in Preussen, dass die Chausseebäume im Frühjahr mit kleinen Erdwällen umgeben werden, welche nach der Chaussee hin offen, die Bestimmung haben, das Wasser, welches von der Strasse abläuft, aufzusammeln und den Baumwurzeln zuzuführen.

Man sieht dies Verfahren, ursprünglich wohl nur für junge Bäume bestimmt, angewendet für Bäume jeden Alters, und wie ein schlechtes Beispiel gute Sitten verdirbt, so ist auch dies tadelnswerthe Verfahren von aufmerksamen Besitzern, denen Wegeunterhaltung obliegt, für die in ihren Strassen befindlichen Bäume nachgeahmt.

Jeder Baum wird also dadurch gewissermassen in ein Thal, in eine Vertiefung, in ein Wasserloch bei tiefgründigem Boden versetzt. Das Verfahren ist naturwidrig; es ist höchstens zulässig und empfehlenswerth bei Bäumen, welche im Herbst und im Frühjahr gepflanzt sind, für 1 oder 2 Jahre, bis unzweifelhaft fest steht, dass dieselben angenommen haben. Jeder Baum strebt, je älter er wird, je mehr mit seinen Wurzeln einen Hügel zu bilden, sich aus der Erde herauszuheben, und die Laubkrone verhindert, dass in der Nähe des Stammes Feuchtigkeit den Wurzeln in reichlichem Maasse zugeführt werde. Nichtsdestoweniger sind, wie bekannt, solche im natürlichem Zustande auf einer sehr trocknen Erhöhung stehenden Bäume kräftig und lebensfähig.

Es sind schon viele Jahre her, dass auf dieses bei Chausseen gehandhabte unrichtige und den Bäumen schädliche Verfahren ein weitbekannter Gärtner, Hauptmann Schondorf zu Oliva bei Danzig, hinwies, und kürzlich ist das Thema — von Chausseen abgesehen — anderweitig (in Böhmen) Gegenstand der Erörterung von Fachleuten geworden. Wenn man nun aber noch weiter geht und in unsern Strassen bei deren Erhöhung die Bäume ummauert, anstatt sie mit den Strassen zu heben, so ist's nicht zu verwundern, wenn dergleichen Unnatur einen kränkelnden, zopftrocknen Baum bildet. St.

Die Regulirung der Donau bei Wien ist am 14. Mai d. J. in ähnlich feierlicher Weise inaugurirt worden, wie jüngst der Beginn der Wasserleitung. Die Presse der Oesterreichischen Hauptstadt schwelgt in Begeisterung und hält es für zweifellos, dass es nur der Vollendung dieser Regulirung bedarf, um Wien zu einem Welthandelsplatze ersten Ranges zu machen. Die technischen Anschauungen über den Werth des zur Ausführung gewählten Projekts sind bekanntlich sehr getheilt.

Das Württembergische Eisenbahnnetz hatte am Schlusse des vorigen Jahres eine Ausdehnung von 135 Meilen. Im laufenden Jahre werden voraussichtlich eröffnet werden die Bahnstrecken Tuttlingen - Immendingen, Ehingen - Riedlingen und Waldsee - Kisslegg; für das Jahr 1871 ist in Aussicht genommen die Eröffnung der Bahnstrecken Weil die Stadt-Calw-Nagold, Mengen - Sigmaringen und Kisslegg - Leutkirch. In Angriff genommen sind die Linien Horb-Nagold, Calw-Pforzheim, Leutkirch-Isny und Hechingen-Ebingen; ausserdem sind projektirt die Bahnen Ebingen-Sigmaringen, Stuttgart - Böblingen - Eutingen (mit der Zweigbahn Böblingen-Tübingen) und Waiblingen-Backnang. Für die letztere Linie sind bereits die generellen Vorarbeiten eingeleitet.

Die Villa Wegener in Berlin. Wir gedachten vor einigen Jahren, als wir (in Nr. 30 Jhrg. 1867 d. Bl.) über eine Exkursion des Berliner Architektenvereins nach der Villa Wegener in der Thiergartenstrasse berichteten, des pietätvollen Kunstsinnes, mit welchem ihr damaliger Besitzer das einfache, aber mit poetischem Reize ausgestattete Erstlingswerk Strack's sorgfältig in seiner ursprünglichen Beschaffenheit unterhielt. Wenn wir durch unsere damalige Notiz manchen Fachgenossen auf die kleine Anlage aufmerksam gemacht und zu ihrer Besichtigung veranlasst haben sollten, so würde uns dies um so mehr freuen, als die in den Besitz eines minder kunstsinnigen Eigenthümers, des Herrn B. Liebermann übergegangene Villa in jüngster Zeit erbarmungslos niedergerissen worden ist. Der wahrscheinlich dankbare Versuch sie unter Schonung der künstlerisch werthvollen alten Theile dem gesteigerten praktischen Bedürfnisse unserer Zeit anzupassen, scheint für überflüssig gehalten worden zu sein. Farbige Aufnahmen der inneren Dekorationen sind glücklicherweise noch in letzter Stunde auf Veranlassung des Herrn Prof. Gropius veranstaltet worden, so dass die reizvolle künstlerische Schöpfung wenigstens nicht gänzlich vernichtet ist.

Das Triumphthor am Belle Alliance-Platz in Berlin, an Stelle des alten Halleschen Thores, ein alter Lieblingsgedanke König Friedrich Wilhelm IV., ist in jüngster Zeit, wo die alten Thorgebäude abgebrochen wurden, wieder einmal als Gespenst durch die Zeitungen gegangen. Jene Idee ist jedoch längst aufgegeben; vielmehr wird es nach einer Mittheilung des Herrn Regierungs- und Bauraths Assmann im Architekten-Verein beabsichtigt, den Platz in voller Breite der demnächst über den Landwehrkanal neu zu erbauenden Brücke, das ist in einer Breite von 108', nach Süden zu öffnen.

Der Neubau des Kölner Stadttheaters nach Raschdorff's Plänen, veranschlagt auf die Summe von 155000 Thlr., ist von den Stadtverordneten einstimmig beschlossen worden und soll so schnell gefördert werden, dass das Haus im Oktober nächsten Jahres eröffnet werden kann.

C. W. Lüer †. In den weitesten Kreisen wird die Trauerkunde von dem Hingange des Baumeisters C. W. Lüer zu Hannover, den am 5. d. M. ein schnell verlaufendes Leiden inmitten des blühendsten Mannesalters aus einer immer reicher sich entfaltenden künstlerischen Thätigkeit dahingerafft hat, erschüttern. Fast noch mehr als seine Schöpfungen sichern ihm seine persönlichen Eigenschaften das ehrenvollste und herzlichste Gedächtniss bei allen denen, welche jemals das Glück hatten ihm nahe zu treten.

Konkurrenzen.

Für den Entwurf eines grossen städtischen Irrenhauses zu Dalldorf bei Berlin soll eine beschränkte Konkurrenz zwischen den Herren Dir. Gropius, Bmstr. Hennicke und Brth. Römer eröffnet werden. Wir gebrauchen das Wort „soll“, weil wir diese Notiz der Tagespresse entnehmen, während den Betheiligten selbst noch kein Auftrag geworden ist.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Am 28. Mai haben das Baumeister-Examen bestanden: Gerhard Wessel aus Niederntendorf, Gustav v. Müller aus Rothenburg, Rudolph Koenig aus Gütersloh; das Bauführer-Examen: Heinrich Cummerow aus Paderborn, Vincent v. Boguslawski aus Kawczynskie bei Bentschen.

Am 4. Juni haben das Baumeister-Examen bestanden: Herrmann Kluge aus Neustadt a. O., Gustav Neumann aus Königsberg i. Pr., Franz Schmitz aus Wesselingen, Clemens Büning aus Heiden; das Bauführer-Examen: Benjamin Fortlage aus Jena, Paul Schmidt aus Berlin.

Sachsen.

Ernannt: der Landbau-Assistent Edmund Waldow zum Landbau-Inspektor in Zwickau.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. F. in Crefeld. Auch uns war der Ausdruck zunächst nicht geläufig. Auf Befragen haben wir jedoch erfahren, dass „lineare Anordnung“ bei einer Krankenhausanlage die Anordnung in einer einzigen Gebäudeflucht — also einen Gegensatz zu dem Flügel- oder Pavillon-System bedeutet.

Hrn S. in Osnabrück. Eine besondere Ausgabe der „Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen“ ist nicht veranstaltet worden. Sie finden dieselben u. A. mitgetheilt auf Seite 39 der besonderen Beigabe unseres Architekten-Kalenders Jahrgang 1870.

Hrn. M. St. in Berlin. Soviel uns bekannt ist, liegt die Sache nicht günstig für Sie. Entschädigung für die Reise bis zum Orte eines Engagements wird u. W. — soweit es sich dabei um das Engagement diätarisch beschäftigter Beamten handelt — nicht, wie Sie glauben eo ipso, falls sie nicht ausdrücklich ausgeschlossen worden ist, sondern umgekehrt nur dann gezahlt, wenn dieselbe beim Engagement besonders zugesichert worden ist.

Getreuer Abonnent. Tinten - Rezepte liegen ausserhalb unseres Bereichs. Wenden Sie sich an das Berliner Fremdenblatt oder eines der Industrie-Blätter.

Hrn. N. in Dresden. Ob die Sätze der Honorarnorm auch für die Fälle gültig sind, resp. durchgesetzt werden können, in denen ein Architekt auf Bestellung eines Spekulationsbauten betreibenden Maurerpoliers arbeitet, möchten wir billig bezweifeln; wenigstens halten wir ein derartiges Verhältniss nicht für „normal“.

Magistrat in St. Die Anwendung einer Bleibedachung für ein flaches Dach, können wir Ihnen im Allgemeinen durchaus nicht empfehlen, sofern dieselbe nicht etwa Flächen betrifft, die ungemein schwer zugänglich sind. Im Allgemeinen beantworten wir Ihre Frage wie folgt:

ad 1) bei flachen Dächern wird gewöhnlich eine Bleistärke verwendet, wovon der Q.-F. 3½—4 Pfd. wiegt.

ad 2) Bei flachen Dächern ist Löthmanier die beste.

ad 3) Das Minimum des Gefälles beträgt = 1 Zoll pro lfd. Fuss; mehr Gefälle besser. Bei 3" Gefälle pro lfd. F. kann schon Falzdach angewendet werden.

ad 4) 3½pfündige Bleidecke kostet incl. Material und Arbeitslohn pro Q.-Fuss 11¾ Sgr., 4pfündige desgl. 13¼ Sgr., Arbeitslohn allein bei Löthmanier 1½ Sgr. bei Falzmanier 1¾ Sgr. pro Q.-F.

ad 5) Als tüchtige Meister in Berlin können wir Ihnen empfehlen die Klempner Peters, Strassburger und Barella.

Beiträge mit Dank erhalten von den Herren D. in Hannover, H. in Glogau, K. in Zürich.

Hierzu eine Holzschnitt-Beilage: Innere Ansicht und Grundriss der Stiftskirche zu Lippstadt in Westfalen.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 24.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Post-anstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 16. Juni 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Berlin's bauliche Zukunft und der Bebauungsplan.

(Fortsetzung.)

X. Praktische Vorschläge.

Was in Beziehung auf den Bebauungsplan zu thun und nicht zu thun ist, um wieder zur Natur und Vernunft in unserer baulichen Entwickelung zurückzukehren, das hat uns nun schon eine geraume Zeit — hoffentlich nicht zum Ueberdruss unserer Leser — beschäftigt. Ohne die Gründe für unsere Vorschläge wiederholen zu wollen, fassen wir diese letzteren dahin zusammen:

1) dass alle Strassen des Bebauungsplans, welche nicht entweder an Stelle jetzt schon vorhandener Wege treten sollen oder bereits zum Theil bebaut sind, einfach kassirt werden,

2) dass die — eventuell expropriationsmässige — Herstellung und strassenmässige Unterhaltung des so entstehenden grossmaschigen Netzes zentraler Linien und peripherischer öffentlicher Verkehrswege als gesetzliche Pflicht von der Kommune übernommen werde und

3) dass dann die Freilegung, Breite, Richtung, Ausstattung der wirklich „neuen" Strassen innerhalb dieses Netzes, an die sich kein öffentliches, kommunales oder polizeiliches Verkehrsinteresse knüpft, lediglich der Privatunternehmung zu überlassen sei.

Mit unserer ersten Forderung wenden wir uns hierbei zunächst an die Kommune, deren Interessen, wie wir gesehen haben, am Tiefsten durch die bisherige Behandlung des Bebauungsplans, durch die Unnatur und den Zwang, der überall gewaltet hat, durch die ungesunde und mit den grössten sozialen Misständen verbundene Bauweise gelitten haben, und wagen uns der Hoffnung hinzugeben, dass die Erkenntniss der Dinge von selbst dazu treiben wird, in irgend einer Weise die Initiative zu ergreifen. Abgesehen von dem höchst persönlichen Interesse, welches gerade die Gemeinde als Gemeinschaft Aller an dieser vorgeschlagenen Maassregel nehmen muss, steht diese aber auch gänzlich unbefangen dem Bebauungsplan gegenüber; der Fanatismus für denselben, zu welchem man sich öfter sogar von dieser Seite, freilich aus anderweitigen, natürlich gewöhnlich finanziellen Gründen zu versteigen pflegt, ist wahrlich vom kommunalen Standpunkt aus am Allermerkwürdigsten und Unmotivirtesten. Der Kommune ist der Bebauungsplan aufgezwungen worden; sie sollte daher, wenn damit schlechte Resultate erzielt sind, am ersten bestrebt sein, sich davon los zu machen. Vielleicht wird das Bekenntniss eines Irrthums einigermaassen erleichtert durch die in neuester Zeit zahlreich laut gewordenen Stimmen der öffentlichen Meinung, welche mit uns in der Verdammung des Bebauungsplans einig sind, mag nun das Prinzip, oder die ganze oder theilweise Art und Weise der Ausführung gemeint sein.

So sagt z. B. die deutsche Gemeindezeitung in No. 21: „Man beschränke das Eigenthum einer Baustelle in Berlin durch das Verbot, darauf zu bauen, so wird diese Beschränkung von der Entziehung wenig verschieden sein. Trotzdem will (oder vielmehr wollte früher) das Obertribunal blos für gänzliche Entziehung entschädigen, weil theilweise Entziehung im Gesetz nicht vorgesehen sei. Die Studenten nennen das Sommerlogik, die wegen zu grosser Hitze wenig besucht wird. Die Konsequenzen derselben gehören in's Gebiet der Komik und des Humors. Schneidet man einem Hund den Schwanz ganz und auf einmal ab, so ist das gänzliche Entziehung, welche entschädigt wird, schneidet man ihm täglich ein Stück ab, so ist das theilweise Beschränkung, welche nicht entschädigt zu werden braucht."

Dr. H. S. empfiehlt in einem Aufsatze: „Die bedenklichen Seiten der baulichen Entwickelung Berlins" (Vossische Zeitung, No. 126) unsere „vorzüglichen" Artikel der Beachtung und eingehenden Lektüre, und giebt schliesslich einen Vergleich, den wir auch unseren Lesern nicht vorenthalten wollen: „Der Bebauungsplan in seiner Detailmalerei gleicht einer Schnürbrust, die ein Büreaukrat am grünen Tisch in grauer Theorie fix und fertig bis auf Schnürloch und Senkel zusammengenäht hat, damit der unberechenbare Riesenleib der Hauptstadt des norddeutschen Bundes in den nächsten 100 Jahren Zoll für Zoll und Glied für Glied hineinwachse, ein neugeborenes Kind in seine zukünftige Mannestracht, deren Zuschnitt all die Ideen-Armuth und uniforme Erbärmlichkeit an sich trägt, an der unsere Zeit in Betreff baulicher Gestaltung anerkanntermaassen krankt. . . . Von einer eigengearteten, originellen Ausführung kann zunächst nicht die Rede sein, vor Allem gilt es, die sämmtlichen breiten Strassen und langweiligen Rechtecksplätze des Bebauungsplans — zuweilen wird er geistreich, macht gleichsam einen Witz und verbricht statt des Rechtecks einen Dreiecksplatz — genau nach der Zeichnung auszuführen . . . Man darf sich in Berlin durch die breiten Strassen und grossen Plätze ja nicht täuschen lassen, in den durch sie eingeschlossenen grossen Häuserquadraten sieht es desto schlechter aus. . . . Berlin krankt an breiten Strassen . . ."

Höchst beachtenswerth, namentlich für kleinere Städte, ist auch das verdienstvolle Werk des Hofbauraths a. D. G. A. Demmler „Der Erweiterungs- und Verschönerungsplan der Residenzstadt Schwerin", welches uns erst durch die in Folge dieser Artikel Seitens des Herrn Verfassers veranlasste Uebermittelung bekannt geworden ist. Abgesehen von anderen Punkten, auf die wir noch zurückkommen müssen, wollen wir an dieser Stelle nur erwähnen, dass D. gleichfalls eine reichere mannigfaltigere Strassen-Architektur unter Abweichung von den modernen baupolizeilichen Vorschriften verlangt, dass er den sofortigen Ankauf des vom Stadterweiterungsplan ergriffenen Terrains — sogar vor dem Bekanntwerden desselben — und die sofortige strassenmässige Herstellung der hauptsächlichen Linien empfiehlt. Recht charakteristischer Weise beklagt D. sich auch über das viel zu geringe Interesse des Publikums und ist der Meinung, dass nur eine möglichst gründliche und allseitige Erwägung und Besprechung eines derartigen grösseren Strassenbauprojekts gute Resultate haben kann. Gerade daran hat es bei uns in Berlin vielleicht noch mehr gefehlt, als in Schwerin. Wir glauben nicht zu irren, wenn wir unsere Erörterungen für die absolut ersten über den Berliner Bebauungsplan ergangenen ansehen.

Es mag uns von mancher Seite verdacht werden, dass wir den Stand der Dinge bei uns so häufig mit dem der österreichischen Hauptstadt, der Rivalin Berlin's, zu vergleichen Veranlassung genommen haben. Wir können aber unsere Ueberzeugung nicht verschweigen, dass in der That dort sowohl bei Behörden als Privatpersonen ein viel tieferes Interesse an der grossstädtischen Entwickelung der Stadt besteht.

Während wir nur eine Posse haben: „Berlin wird Weltstadt", worin durch Selbstironie und Persiflage der Beweis von der Unwahrheit dieses Satzes geführt wird, beschäftigt man sich in Wien in der That gründlich mit der grossstädtischen Entwickelung. Einen recht erfreulichen Beweis hiervon giebt das Buch von Dr. E. Sax „Der Neubau Wien's im Zusammenhang mit der Donau-Regulirung. Ein Vorschlag zur gründlichen Beseitigung der Wohnungsnoth".

Besonders wichtig in mannichfacher Beziehung erscheint uns auch ein Vorgang aus Zürich, wo im Jahre 1865 die Architekten Breitinger und Prof. Dr. Semper um Abgabe von Gutachten darüber angegangen wurden, welche Strassenbauten die Stadt „behufs gehöriger Erfüllung der Anforderungen des öffentlichen Verkehrs" **und** „im Interesse ihrer künftigen Fortentwickelung" als besonders dringlich für die nächsten Jahrzehnte in Aussicht zu nehmen habe, und in welcher Weise diese Bauten am Zweckmässigsten zur Ausführung gebracht werden dürften. Im Dezember 1867 reichte Breitinger, Januar 1868 Semper seine Pläne ein. Letzterer gab vorzugsweise Strassenzüge im Innern der Stadt an, welche über kurz oder lang angelegt werden müssten. Ersterer legte dagegen den Hauptnachdruck auf eine gehörige Verbindung mit den Ausgemeinden, deren Bevölkerungszunahme mit derjenigen der Stadt gleichen Schritt halte. Er verbesserte und planirte daher vor Allem von allen Seiten her möglichst direkte und genügende Zugänge zu der inneren Stadt und erst in zweiter Linie berücksichtigte er die peripherischen Verbindungen in der Stadt selbst. Das Projekt, wie es ausgearbeitet ist, gestattete eine sukzessive Ausführung. Der offizielle Bericht der Stadtbehörde äussert sich über die Weiterentwicklung folgendermaassen:

„Ursprünglich hatte nun die Meinung obgewaltet, dass die Pläne Breitinger's und Semper's unter Ausscheidung der allzuweit aussehenden oder die Kräfte der Stadt für lange Zeit übersteigenden Projekte in einem Gesammtübersichtsplan verarbeitet und von den kompetenten oberen Behörden genehmigt werden sollten, so dass derselbe das Programm der baulichen Aufgaben Zürich's enthalte und als solches durch Aufstellung entsprechender Bau- und Niveaulinien gesichert werde. In der zweijährigen Zwischenzeit hatten sich aber die Verhältnisse vielfach ungünstiger gestaltet. Stockungen im Verkehr und Handel liessen vielfach die zur Zeit erforderlichen Gemeindesteuern als drückend empfinden. Dazu kam die politische Bewegung, die das Interesse für sich in Beschlag nahm und auch finanzielle Befürchtungen aufkommen liess. Alles dieses bewirkte, dass die Stimmung der Einwohnerschaft im Allgemeinen abgeneigt wurde, in weiter aussehende neue Unternehmungen sich einzulassen oder auch nur solche für später in Aussicht zu nehmen. Die Baukommission musste sich daher dahin aussprechen, dass der gegenwärtige Zeitpunkt nicht dazu angethan erscheine, mit einem solchen Programme hervorzutreten. Während seiner Zeit die Möglichkeit angenommen wurde, projektirte Strassen im öffentlichen Interesse durch Baulinien für die Zukunft sicher stellen zu können, ohne sofortige erhebliche Ausgaben zu veranlassen, musste dieser Gedanke in Folge des obergerichtlichen Urtheils in Sachen des Herrn Sprüngli-Escher gegen die Stadt, welches in eben dieser Zwischenzeit erfolgte, aufgegeben werden; damit fiel auch die Nothwendigkeit dahin, die Aufstellung eines solchen Planes zur Vermeidung neu entstehender Hemmnisse zu beschleunigen; denn auf die Geneigtheit der Gemeinde, für Sicherung einer erst in entfernterer Zukunft auszuführenden Unternehmung auch nur mässige Opfer zu bringen, durfte nach dem bereits Angeführten nicht gerechnet werden. Aus diesen Gründen erschien es am Platze, die frühere Absicht der Aufstellung eines Uebersichtsplanes einstweilen fallen zu lassen und

1) sich auf Bearbeitung einzelner Projekte, deren Verwirklichung in bestimmterer Aussicht steht, zu beschränken. Im einzelnen Falle werden dann allerdings die erhobenen Gutachten zur Benutzung und Verwendung gelangen.

2) Die vom Baugesetz geforderte Bestimmung der Bau- und Niveaulinien aller Strassen und Plätze der Stadt vorzunehmen, unter Vermeidung allzuweit eingreifender Abweichungen vom faktisch Bestehenden."

Unsere zweite Forderung, dass die Kommune die eventuelle Verbreiterung und strassenmässige Herstellung der vorhandenen oder im Verkehrs-Interesse absolut nothwendigen Wege sofort selbst auf ihre eigenen Kosten übernimmt, scheint uns eine durchaus rationelle, gesetzlich begründete und durch die bekannten Cabinetsordres mit ihrem zweifelhaften „statutarischen" Recht auch nicht thatsächlich abgeänderte Maassregel zu involviren. Eine übermässige Belastung des Stadtsäckels ist bei der Durchführung dieser Maassregel in keiner Weise zu befürchten. Wenn man aber doch Bedenken dagegen empfinden sollte, dass mit den Steuern der im Innern der Stadt wohnenden Einwohner den Adjazenten an der Peripherie zur Bebauung geeignete Strassen geschaffen werden sollen, so möge man bedenken, dass jene in früheren Zeiten das Strassenpflaster auch nicht gelegt haben, und dass denselben durch die Passirbarkeit der in's Freie führenden Wege auch nothwendige Bedingungen ihrer menschlichen und grossstädtischen Existenz gewährt werden. Ueber die Verpflichtung der Kommune zur Freilegung der im Bebauungsplan vorgesehenen Strassen findet sich in einer kürzlich an die Zeitungen versendeten Vorlage des Magistrats an die Stadtverordneten-Versammlung folgende höchst bedeutsame Stelle:

„P. wurde desshalb (weil ihm die Bauerlaubniss auf seinem von einer Strasse des Bebauungsplans durchschnittenen Grundstück versagt war) bei uns (dem Magistrat) vorstellig, entweder ihm die unbeschränkte Bauerlaubniss zu erwirken oder die Regulirung der Strasse sofort in Angriff zu nehmen, und fügte Abschriften von Bescheiden des Herrn Handelsministers bei, wonach weder die Ertheilung der Bauerlaubniss, noch auch eine, die gewünschte Bebauung ermöglichende Verlegung der Strasse . . . für zulässig erachtet wurde. Nach Anhörung der Strassendurchlegungs-Deputation haben wir den Antragsteller . . . ablehnend beschieden, weil wir die Nothwendigkeit zur Freilegung der Strasse nicht anerkennen konnten; P. ist aber . . . abermals vorstellig geworden, indem er unter Hinweisung auf die ihm seit 1862 versagte Bauerlaubniss die Kommune für jeden ihm daraus erwachsenden Verlust verantwortlich macht. Mit Rücksicht darauf, dass die Kommune in mehren ähnlichen, auch zur Kenntniss der Sadtverordneten-Versammlung gelangten Fällen zur Zahlung von nicht unbedeutenden Entschädigungen rechtskräftig verurtheilt worden war und trotz dieses Opfers noch nicht einmal das nöthige Terrain erworben hatte, legten wir die Sache nochmals der Strassendurchlegungs-Deputation . . . vor, welche zur Vermeidung eines aus der verweigerten Bauerlaubniss herzuleitenden Entschädigungsanspruchs, mit welchem P. gegen die Stadt durchdringen würde, empfahl, freihändig, eventuell im Wege der Expropriation, das zur Strasse allein erforderliche Terrain zu acquiriren." Auf den damit übereinstimmenden Antrag des Magistrats ist von der Stadtverordneten-Versammlung noch nicht beschlossen worden.

Hierin ist also das unumwundene Bekenntniss ausgesprochen, dass im Falle der Versagung der Bauerlaubniss aus dem Grunde, weil der beabsichtigte Bau sich nicht in den Bebauungsplan einrangirt, eine Entschädigung durch die Kommune gewährt werden muss. An einer anderen Stelle aber finden wir den sehr entschiedenen, bei Besprechung einer solchen Eventualität laut gewordenen Ausspruch, dass wenn in solchen Fällen auf Entschädigung erkannt werden würde, der ganze Bebauungsplan über den Haufen geworfen werden müsse. Man stelle sich nun einmal die Möglichkeit einer Assoziation von Bebauungsplans-Interessenten vor, welche keinen anderen Zweck verfolgen wollte, als bei der Polizei um Konsense für dem Bebauungsplan widersprechende Bauten einzukommen, welche letztere gar nicht einmal wirklich beabsichtigt zu sein brauchen, die Verweigerung der Bauerlaubniss dadurch zu erreichen und sodann gegen die Stadt auf Entschädigung zu klagen. Die Kommune kann auf diese Weise gezwungen werden, Millionen dem Phanthome des Bebauungsplans zu opfern, ohne auch nur den allergeringsten Vortheil dadurch zu erreichen. Wir können uns das Zeugniss geben, dass wir lediglich und ausschliesslich das Wohl der Stadt und das wirkliche Interesse ihrer Vertretung im Auge gehabt haben. Wenn wir daher auf die ausserordentliche Rentabilität eines neuen Geschäftszweiges aufmerksam machen, der sich vielleicht: „Berliner Zentral-Agentur- und Kommissionsgeschäft für Erwirkung von Entschädigungen bei Versagung der Bauerlaubniss wegen des Bebauungsplans", tituliren und mit den nöthigen „Stadtreisenden" eine stille, darum um so wirksamere und plötzlich öffentlich vor Gericht auftretende Agitation unter den Interessenten in's Leben rufen könnte, — so geschieht das nicht, um der Kommune Querelen und ganz sicher erfolgende bedeutende Kosten aufzuwälzen, sondern lediglich um die völlige Unhaltbarkeit des ein Jahrzehnt lang mit Mühe, Noth, Ungerechtigkeit und zum Schaden Aller festgehaltenen Systems mit den eigenen Worten der zunächst und am meisten

betheiligten Behörde zu erweisen. Es giebt nur einen Weg der gründlichen Rettung, und das ist der von uns vorgezeichnete. — Die Berathungen der Kommunalbehörden über die Kompetenzen der Polizei, namentlich in Beziehung auf das Gesetz vom 11. Mai 1842, welche augenblicklich noch schweben, die Wegeordnung, ein Gesetz über die Baufluchtlinien, das erlassen werden soll, sind alles sehr weit aussehende Dinge, die im günstigsten Falle nur Palliativmittel unter Konservirung und Sanktion des falschen Fundaments gewähren können.

Dass die Pflasterungs-Verbindlichkeit der Adjazenten für sämmtliche Strassen des Bebauungsplans zur Zeit von der Kommune selbst für sehr zweifelhaft angesehen wird, geht aus den Bestrebungen hervor, in dieser Beziehung ein neues Statut unter Genehmigung der Aufsichtsbehörden zu erlassen. Dasselbe war schon im Jahre 1867 nach langen vorhergegangenen Verhandlungen fix und fertig, und liegt seit der Zeit der Regierung und den Ministerien vor, woraus zur Genüge hervorgeht, dass durchaus keine Geneigtheit herrscht, auf die darin ausgesprochenen rigorosen Bestimmungen einzugehen. Wie wenig dieses Statut auch den Anforderungen der Jetztzeit entspricht, mag man daraus sehen, dass darin überhaupt nur von „Pflasterungen“ die Rede ist. Die Kosten für Chaussirungen, Asphaltirungen, Macadamisirungen, also für die Strassenbefestigungsweisen der Zukunft, sind gar nicht berücksichtigt, könnten demnach umsoweniger den Adjazenten auferlegt werden, als am Schluss ausdrücklich ausgesprochen ist, dass alle ausser der planmässigen vollständigen Pflasterung möglichen Befestigungen nicht in dieser Pflicht inbegriffen sind.

Was endlich unsere dritte Forderung betrifft, die Herstellung der innerhalb des grossen Bebauungsplan-Netzes nothwendig werdenden Strassen lediglich der Privatunternehmung zu überlassen, so wird es vielleicht Vielen als eine Inkonsequenz und als ein gesetzgeberischer Nonsens erscheinen, wenn wir der Kommune die Herstellung und Unterhaltung nur eines Theils sämmtlicher Strassen der Gegenwart und Zukunft zuweisen wollen. Für uns ist aber hierbei das wohlbegründete Interesse Aller entscheidend, wodurch nur die Existenz grosser Verkehrsadern mit der Umgebung und im Innern der Stadt ganz nothwendigerweise gefordert wird. Wenn ein Adjazent an einer seit Jahrhunderten bestehenden eigentlichen Verkehrsstrasse bauen will, die sich nur durch fortgesetzte oder vielmehr „wie eine ewige Krankheit fortgeschleppte“ Schuld der Gemeinde in einem erbärmlichen Zustande befindet oder vor langen Jahren in einen ordentlichen Zustand versetzt ist, und nun sofort im ersteren Falle Kaution und im zweiten Falle Ersatz für die Pflasterungskosten gefordert wird, so halten wir das, abgesehen von der Gesetzlichkeit, für unbillig. Wenn aber innerhalb eines von solchen nothwendigen Verkehrsstrassen umzogenen Terrain's, wo also keinerlei öffentliches Interesse kollidirt, die Baulust auftritt, so kann ohne jeden Schaden des gemeinen Wesens die Einrichtung und Gliederung des Terrains und die Pflasterung der Strassen durch die Bauenden selbst erfolgen. Die so entstehenden Strassen können Eigenthum der Betreffenden, also Privatstrassen bleiben und nur angemessene sicherheits- und baupolizeiliche Bedingungen mögen an dieselben gestellt werden. Wenn der Bebauungsplan als solcher fällt, für die vorhandenen Verkehrswege Fluchtlinien, eventuell unter Expropriation, festgestellt und sie als Strassen entweder chaussirt oder gepflastert fertig hergestellt werden, dann können jene Kabinetsordres sogar im weitesten Sinne als statutarisches Gesetz (für welches sie aber erst unzweifelhaft erklärt werden müssen) bestehen bleiben, indem dann alle noch nicht fertigen Strassen wirklich „neue“ sind, für deren Herstellung und Pflasterung die „Unternehmer oder Adjazenten“ sorgen müssen. Das Statut, welches noch der Bestätigung vorliegt, muss aber zurückgenommen werden.

Bei Einführung eines solchen verschiedenartigen Verfahrens würde nun der Bebauungsplan aus weiter Nichts bestehen, als aus den roth punktirten Linien unserer Karte. Da jedes erhebliche Grundstück aber an solchen Wegen liegt, verliert Niemand dabei, und wenn Jemand doch einer öffentlichen Strassenfront verlustig gehen sollte, so ist das kein Unrecht, da er nur einen rein imaginären Vortheil genossen hatte. Hauptsächlich wird eine solche Bestimmung von nicht zu unterschätzendem Vortheil sein bei grossen, in einer Hand befindlichen Grundstücks-Komplexen, deren ohne Gegenleistung beständig wachsender Werth dann doch nicht in dem Maasse ausgenutzt werden kann, wie in dem Falle, wenn ein detaillirter Bebaunsplan auf öffentliche Kosten hergestellt wird. Hauptsächlich durch den Bebauungsplan sind die Schöneberger Gärtner und Tempelhofer Bauern auf Kosten der Gesammtheit reich geworden.

Diese von uns vorgeschlagene verschiedene Behandlung der städtischen Strassen wird aber von dem allerheilsamsten Einfluss auf die Bildung von Baugenossenschaften sein, für die sich ja in einem solchem grossen Abschnitt ein für ihre besonderen Interesse geeignetes und ganz nach Belieben einzurichtendes Terrain darbietet. Der einzelne Bauspekulant wird wegen der fehlenden weiteren Verbindlichkeiten in Beziehung auf Abtretung von Strassenterrain und Pflasterung immer an die grossen Verkehrsstrassen zu gelangen suchen, wodurch hier Spekulationsbauten entstehen, während das reine Wohnungsbedürfniss durch gemeinschaftliches Zusammenwirken an erst zu schaffenden Strassen am besten befriedigt werden kann. Hierdurch wird eine erhebliche Verschiedenheit des Werths des Grunds und Bodens, verschiedene äussere Erscheinung der Strassen-Architektur und Konfiguration und jene Mannigfaltigkeit entstehen, welche wir in Berlin bisher so ausserordentlich vermissen. Wenn hiermit Hand in Hand eine wirkliche Dezentralisation der Verwaltung geht, würden auch wohl die letzten Bedenken schwinden, welche man gegen solche neue Organisation erheben möchte.

(Schluss folgt.)

Die Royal Albert-Halle für Künste und Wissenschaften und das Albert-Monument in London.

Dem Fremden, welcher sich in letzter Zeit, den lärmenden Strassenverkehr von Piccadilly verlassend, nach dem Hyde Park begeben hat, um dort, soweit dies überhaupt in London möglich, ein wenig frische Luft zu schöpfen, muss die ausserordentliche bauliche Thätigkeit aufgefallen sein, welche sich in der Gegend von Kensington seit den letzten drei Jahren, besonders aber in diesem Winter entwickelt hat. In der That sind nicht weniger als drei grosse öffentliche Werke dort in vollem Gange. Einmal wird der Grund des Serpentine Sees geebnet, gereinigt und in einer überall gleichmässig hergestellten Tiefe von 4 Fuss mit Kalk-Béton belegt — zweitens fängt das seit mehren Jahren stehende komplizirte Gerüst am Eingange der Kensington Gardens nach und nach zu verschwinden an und enthüllt dadurch immer mehr das in Gold und Granit weithin glänzende Monument, welches eine trauernde Wittwe und ein anerkennendes Volk dem Andenken des Prinzen Albert weihen; — endlich erhebt sich hinter diesem Denkmale und von ihm nur durch hundert Schritte getrennt das bereits weit fortgeschrittene Gebäude der *Albert Hall of Arts and Sciences*.

Bald nach Schluss der im Jahre 1851 abgehaltenen ersten grossen Welt-Ausstellung wurde von Seiten vieler Handels-Kammern und Gesellschaften des Landes der Wunsch geäussert, dass in London ein Gebäude errichtet werden möge, in dem gelegentliche Ausstellungen speziell zu dem Zwecke einer Förderung des künstlerischen Elementes in der heimischen Industrie veranstaltet werden könnten. Das Komité jener ersten Welt-Ausstellung, die einen bedeutenden Ueberschuss geliefert hatte, gab zu diesem Zwecke das Terrain her, welches mit 60,000 Pfd. Sterl. bezahlt wurde. Zur Ausführung des Unternehmens trat demnächst ein Komité von Gönnern der Künste und Wissenschaften in London zusammen, an seiner Spitze Ihre Majestät die Königin als „*patron*,“ die den Prinz von Wales als „*vice patron*“ hinzuzog.

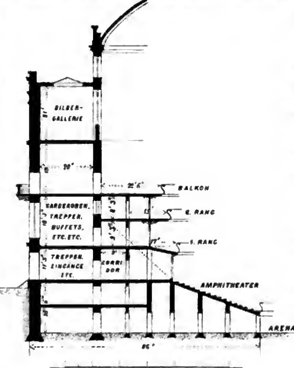
Indessen verzögerte sich der Beginn des Baues eine lange Reihe von Jahren hindurch. Die Skizzen zu demselben hatte bereits der bekannte Erbauer des Ausstellungsgebäudes von 1862, Genie-Kapitain Fowke, geliefert, den der Tod leider während dieser Arbeit im kräftigsten Mannesalter dahin raffte. Sein Nachfolger am South Kensington Museum war der Genie-Obrist Scott, an den endlich, unter Beiwirkung der Architekten Fergusson, Sir W. Tite und Sir Digby Wyatt, der Zivil-Ingenieure Hawkshaw und Fowler und des Akademikers Redgrave, die Ausführung des Baues übergeben wurde. Am 20. Mai 1867 legte die Königin den ersten Stein und seitdem nehmen die Arbeiten ihren steten Fortgang. — Der Freundlichkeit des Obristen Scott verdanke ich die Gelegenheit zur Besichtigung des Werkes, die mich zu der nachfolgenden kurzen Beschreibung desselben in den Stand setzt.

Seiner allgemeinen Disposition nach schliesst sich das Gebäude der Albert Halle dem antiken Amphitheater an. Es entlehnt von demselben die elliptische Planform und den um eine Arena in aufsteigenden und sich erweiternden Sitzreihen geordneten Zuschauerraum. Dem Vorbilde steht es,

sowohl an Grossartigkeit der Disposition wie au Kolossalität der Abmessungen, ebenbürtig zur Seite, modifizirt aber dasselbe selbstverständlich nach modernen Ansprüchen und klimatischen Bedingungen.

Der Grundplan bildet eine Ellipse von 272' Länge und 238' Breite, vor welcher nach Aussen hin vier grosse Portalbauten, als Unterfahrten (*portes cochères*) gestaltet, vorspringen.

Das konstruktive Hauptgerüst des Gebäudes, von dem wir eine Skizze des Profils und der Dachkonstruktion beifügen, besteht aus zwei 3' starken, konzentrischen Mauerringen, die in 20' Abstand angelegt sind. Die hierdurch gebildete äusserste Zone der Ellipse hat ihr eigenes Dach erhalten, während der gesammte Innenraum durch eine gewaltige elliptische Flachkuppel von 220' und 185' lichter Spannweite überdeckt wird, die auf dem inneren, um Stockwerkshöhe über den äusseren emporgeführten Mauerringe ruht. Dieser Innenraum nun ist als das eigentliche Amphitheater für grosse, zumeist wohl musikalische Vorstellungen angeordnet. Den Mittelpunkt desselben bildet eine flache Arena von 102' Länge und 68' Breite. Bei den grossen Vorstellungen bietet sie Raum für etwa 1000 Sitzplätze, soll aber für gewöhnlich zu kleineren gelehrten Versammlungen, Konversationen oder Ausstellungen dienen. Diese Arena wird von einer Zone von 30' Breite umgeben, welche 15' über dem Boden der ersteren beginnend, allmählig ansteigt und Platz für 1382 Fauteuils abgiebt. Der südliche Theil derselben ist für ein Orchester von 1000 Personen reservirt; bei vorkommender Gelegenheit kann indessen auch dieser Raum für Zuschauer benutzt werden. Im Hintergrunde dieses ersten Amphitheaters bildet sich unter den oberen Rängen ein breiter Gang, der eventuell in einzelne Logen abgetheilt werden kann. Ueber demselben sind drei Ränge angeordnet. Der erste und zweite Rang enthalten Privat-Logen. Die Logen des ersten Ranges sind für je zehn, die des zweiten für je fünf Personen bestimmt und gewähren im Ganzen Platz für 860 Zuschauer. Ueber dem zweiten Range bildet sich ein 22½' breiter Gang als oberste Gallerie, 50' über dem Boden der Arena.



Albert-Halle in London. — Durchschnitt.

Die Logenränge und der Balkon werden an einer Seite etwa auf ⅓ der Peripherie durch das Orchester unterbrochen, welches dieselben nach der im Durchschnitt punktirt angegebenen Linie vom zweiten Rang ab durchschneidet.

Das Amphitheater und die Logen sind durch Korridore von 9' Breite, welche den ganzen Bau umkreisen, zugänglich. Dieselben stehen mit zwölf breiten Treppen in Verbindung, die in der äussersten Zone der Ellipse angelegt sind. Ebendaselbst befinden sich in nächster Nähe der Korridore die Foyers, Buffets und Garderoben.

In dem letzten Geschoss der äusseren Zone über dem obersten Range des Zuschauerraums ist eine Bildergallerie angelegt, welche in ihrer Gesammtausdehnung gegen 700' lang ist. Sie wird durch Oberlicht erhellt und steht mit dem Hauptraum durch grosse Oeffnungen in Verbindung. Dieselben sind als fortlaufende Bogenstellung mit davorstehenden Säulen ausgebildet und bringen einen sehr leichten aber durchaus edlen Eindruck hervor.

Unmittelbar über dieser Bogenstellung erhebt sich das gewaltige Dach, dessen Konstruktion aus den beigefügten Skizzen hervorgeht. Gegen einen eisernen, auf die Aussenmauer gelagerten Spannring setzen sich in radialer Anordnung doppelte Gurte von gewalztem Eisen; dieselben werden in der Mitte von einem trichterartigen elliptischen Ringe von 23' Länge, 18' Breite und 18' Höhe aufgenommen. In jenem Mittelringe ist zugleich ein Oberlicht, eine horizontale Decke von mattem Glase angebracht, während die gesammte übrige Dachfläche mit Schie-

---

In Athen.

III. Aus einem Briefe vom 14. Mai 1870.

Das Herrlichste bleibt doch die Akropolis, dieser prachtvolle, schon von der Natur zum hohen und erhabenen Kunstbezirke geschaffene Felsen, der im Maasstabe, sowie in Formen und Farben schwerlich irgendwo anders seines Gleichen hat. Da man ihn von allen Punkten der Stadt und der Vorstädte sieht, so habe ich mir sein Bild von allen Standpunkten aus und bei jeder Beleuchtung dauernd eingeprägt. Und nun erst der interessante Aufstieg, den ich fast täglich zwischen 6½ bis 7½ Uhr gewandelt bin und welcher rasch ansteigend zuerst den hohen Einblick in das dionysische Festtheater mit seinen peripherischen Sitzreihen, den 64 Marmorsesseln für die Staatsbehörden in der Orchestra und über den Trümmern des Skenengebäudes hinweg bis zum Ardettos und Hymettos verstattet; dann weiter an der uralten Grotte des Dionysos vorbei, welcher das edle choragische Denkmal des Thrasyllos und Thrasykles vorgebaut war, in welchem die rothglimmende ewige Lampe vor dem halbzerstörten Altare und den geschwärzten Heiligenbildern *ad oculos* beweist, wie unzerstörbar die Kulte an eigenthümlichen Naturlokalen sind. Aber weiter an ungeheuren Schuttfeldern herabgestürzter Trümmer vorbei, durch die elende fränkische Befestigung, welche fast ganz aus alten Resten erbaut ist, hindurch und wieder an dem kleinen aber wohlerhaltenen (einst ganz bedeckten Theater) Odeion des Herodes Atticus vorüber, zum Burgthore. Schläfrige aber gutmüthige Invaliden öffnen; an ihnen und weit ausgebreiteten Kunstresten vorbei noch einmal durch ein hohes ritterliches Bogenthor, endlich stehen wir vor den Propyläen. Tiefes Schweigen umfängt uns, nur Falken und Sperber umkreisen mit leisem Fluge den hohen fränkischen Thurm zur Rechten, — sonst tiefe Stille! Aber nicht die Stille des Grabes, sondern die Stille der Sammlung; trotz Verstümmelung oder Vernichtung lebt auf diesen halb leuchtendweissen, halb goldbraun tingirten Marmorwänden, Hallen und Treppen der unsterbliche Genius der Schönheit. Ja er lebt und spricht, feierlich und lautlos. Links die goldbraun schimmernde Pinakothek, längst ihrer berühmten Bilder beraubt und jetzt ein kleines Museum umschliessend, rechts auf vertikaler, fast 40' aufsteigender Steinterrasse der edle Tempel der Nike apteros, der wie in leiser Trauer sein Selbstmuseum geworden ist, da er die ganz einzigen Reste der Marmorbalustrade, welche ihn einst umgab, jetzt umschliesst.

Und in der Mitte, über den röthlichen Klippen des Burgfelsens und den Resten der kolossalen Marmortreppe steht jene lichte, elfenbeinweisse Säulenhalle vor uns, welche mit ihren strahlenden Marmordecken und hochragenden fünf Pforten den Zugang zum Bezirke der Göttin eröffnete. Wir schreiten zwischen den riesigen, herabgestürzten Epistylien und Steinbalken hindurch und stehen wie erstarrt, da mit einem Male über den mit Marmortrümmern wie besäeten und flach ansteigenden grauen Burgfelsen die gewaltige Westfront des Parthenon auf hoher Stufenterrasse erscheint. Goldbraun gegen klares Himmelsblau, dazwischen schwarzbraune Tiefen zwischen den Säulen. So ist der Eindruck oder vielmehr ein Hauch jenes überwältigenden Anblicks. Aber links klein, bescheiden, in dem entsetzlichsten Verfall begriffen, das hellleuchtende, fast blendendweiss schimmernde Erechtheion mit seinen gesunkenen Mauern und Säulen, nur durch die Korenhalle der sechs Jungfrauen noch den Schein des Lebens, der dauernden Existenz bewahrend. Westlich ein Gegensatz oder vielmehr eine Ergänzung. Hier ist das uralte auf Naturmale gegründete Stadtheiligthum, an dessen Existenz Athens Existenz geknüpft war, und dort jenes prachtvolle, fast riesengrosse politische Staatsdenkmal, dessen Maasse, dessen Material, dessen Technik noch heut Athens Stellung in der Welt vor 2200 Jahren besser und eindringlicher bezeugen, als irgend ein Geschichtsbuch es vermag.

Mit unwiderstehlicher Gewalt wird man bei der Durchwanderung dieser beiden Gebäude, sowie des ganzen Tempelbezirks in die Geschichte Athens hineingezogen. Unwillkürlich bevölkert man sich den Temenos mit den Hunderten von Marmor- und Erzstatuen, den Tausenden von Weihgeschenken, Stelen und Pfeilern; man sieht die Quadriga von Chalkis, das trojanische Pferd, des Sokrates Chariten; man staunt über das 60' hohe erzene Riesenbild der Promachos, deren blitzende Augen und gehobene Wurflanze mit dem mächtigen Rundschilde, ihr Eigenthum, Stadt und Tempel zu schützen scheinen; man besucht die grossen Statuenreihen des Attalus,

fer und Blei eingedeckt ist. Das Oberlicht liegt 130′ über dem Boden der Arena. Die Dachkonstruktion ist von der Fairbairn Engineering Company angefertigt und aufgestellt worden. Die Gesammtlast des ganzen Daches incl. Schiefer-, Blei- und Glasbedeckung und mit Berücksichtigung von Wind- und Schneedruck beträgt nur sechs Tonnen per □″ Mauer. Sämmtliche Korridore des Gebäudes sind feuerfest mit schmiedeeisernen Balken und Zement-Béton-Gewölben überdeckt. Alle Treppen sind von Haustein, die Logenränge werden von 6½ zölligen gusseisernen Säulen in 10′ Entfernung getragen, welche auf 18 zölligen Backstein-Pfeilern ruhend, durch beide Stockwerke reichen.

Die äussere Architektur des Gebäudes ist im Charakter der florentinischen Renaissance aus rothen Backsteinen mit reichlicher Benutzung von Terracotta für die Gurten, Gesimse, Fenster- und Thüröffnungen durchgeführt. Auf einem 20′ hohen Sockel, welcher von kleinen quadratischen Fenstern spärlich durchbrochen wird, erhebt sich der erste Stock mit rechteckigen Fenstern von fünf Fuss Breite, welche Einfassungen aus Terracotta erhalten haben. Zwischen den Fenstern wird die Wand durch breite, reich verzierte Lisenen getheilt. Die Fenster des zweiten Stockwerkes sind schmäler als die des unteren Geschosses und im Rundbogen geschlossen; vor denselben geht ein vortretender Balkon her. Zwischen ihnen sind je zwei jonische Halbsäulen angeordnet, welche das Hauptgesims der ersten Aussenmauer des Baues tragen. Dieselbe ist 70′ hoch und wird von einer eleganten durchbrochenen Balustrade bekrönt. Um etwa 20′ zurücktretend erhebt sich dahinter die Mauer der inneren Ellipse, welche das grosse eiserne Dach trägt bis zu 96′ Höhe. Die Architektur dieses oberen zurücktretenden Theils der Façade wird durch Karyatiden gebildet, zwischen denen die Wand durch je drei fensterartige Rahmen getheilt ist, von denen aber nur der mittlere ein Fenster enthält; darauf folgt ein schmales Band als Abschluss, weiterhin ein 7′ hoher, mit einer dichten Menge von Figuren reichgeschmückter Fries und endlich das mit Vasen gekrönte Hauptgesims.

Das zu den Façaden verwendete Material ist, wie bereits gesagt, ein dunkelrother Backstein und eine hellgelbe, milchfarbige Terracotta aus der Fabrik der Herren Gibbs & Canning, Tamworth. Die Terracotta besitzt zweifelsohne eine ausserordentliche Festigkeit und Wetterbeständigkeit; die in derselben hergestellten Kunstformen wirken aber, in der Nähe gesehen, durchaus unbefriedigend. Einmal sind die Formen meistens schlecht ausgeprägt und sodann hat sich das Material beim Brennen so stark geworfen, dass kaum ein grösseres Stück der Gurte oder Fenstereinfassungen in durchaus gerader Linie ausgeführt werden konnte, ein Umstand, welcher bis jetzt dem grösseren Publikum natürlich noch unbekannt ist, der aber seiner Zeit wohl vielfach besprochen und gerügt werden wird.

Ehe ich bei meinem Besuche den Bau verliess, hatte ich noch Gelegenheit die Vorbereitungen zu besichtigen, welche zur Ventilation und Heizung des enormen Raumes getroffen werden. Die Heizung erfolgt durch Röhrensysteme, in denen heisses Wasser zirkulirt. Der Leser wird sich einen annähernden Begriff von der erforderlichen Röhrenoberfläche machen kön-

Albert-Halle in London.
Durchschnitt und Detail der Dach-Konstruktion.

den Gigantenkampf und die Gallierschlachten und tritt zuletzt in den Parthenon, um in feierlichem Halbdunkel bei tiefer Stille, rings umgeben von schimmernden Weihegeschenken, das gewaltige Goldelfenbeinbild der Pallas Parthenos (d. h. jungfräulichen Pallas) zu bewundern.

Auf hoher geschmückter Basis steht die kolossale Göttin da; in der rechten Hand eine überlebensgrosse, hochgeflügelte Nike (von Gold und Elfenbein) tragend, die linke Hand mit ruhiger Sicherheit auf den Rundschild stützend, zwischen welchem und ihrem gebogenen linken Fusse die Burgschlange mit geöffnetem Rachen sich aufbäumt. Der gewaltige Speer lehnt an der Göttin Schulter. Ein prachtvoller Helm mit Sphinxen und Greifen bedeckt das Haupt, die Aegis mit doppelten Panzerplatten schützt die Brust, tief herab rollt in Parallelfalten das gegürtete Gewand und dicke Kriegssandalen vollenden die ganze schmuckreiche Ausstattung. Dieses über 40′ hohe Kolossalbild aus den edelsten Materialien war ein Gipfelpunkt der hellenischen Plastik; es machte den Raum selbst, in dem es stand — den Parthenon, das Jungfraugemach — zu einem Innenraum, den man ebenfalls als den Gipfelpunkt der hellenischen Architektur bezeichnen muss und von dessen einziger, geschlossener, wahrhaft ergreifender Wirkung schwerlich eine menschliche Phantasie sich eine wirklich richtige Vorstellung machen kann. Wie oft habe ich im frühen Morgenlichte in den feierlich schweigenden weissen Bauresten gestanden und Wände und Säulenreihen und Decken mir wieder im Geiste aufgebaut. Es glückt dies leicht, wenn man Pästum gesehen hat, aber die Parthenos sich zu vergegenwärtigen, ist oder war für mich vergeblich. Ich wusste, wie sie ausgesehen haben muss, aber ich sah sie nicht, — ich sah dann nur die trostlose Zerstörung selbst des scheinbar Unzerstörbaren. Wie hätte jenes Gebild, das aus den edelsten, aber auch zartesten und vergänglichsten Materialien — Elfenbein auf Holz geleimt — und dem begehrtesten und verführerischsten Materiale — Gold — zusammengesetzt war, bestehen mögen! So fehlt uns für unsre Kunsterkenntniss der Gipfel und damit bleibt eine unersetzliche Lücke. Ich halte es für Thorheit, den Genius des Pheidias auch nur annähernd charakterisiren zu wollen. Nur das fühle ich klar und immer klarer, dass seine Schöpfungskraft über vor und nach ihm Gewesenes weit hinausragt und das Grösste wohl geleistet hat, was menschliche Gaben vermögen. Von seiner Schüler Hand sind jetzt, nach dem Lord Elgin'schen Kunstraube, nur noch wenig Bruchstücke im Parthenon vorhanden. Aber dieses Wenige, der westliche Fries und einige Platten unten sind so rein empfunden, so klar und sicher angeordnet und vertheilt, so keusch und schlicht behandelt, dass ich immer mit einem leisen Schauer andächtiger Bewunderung davor getreten bin und mich nicht trennen konnte. Ja, ich habe herrliche, unvergessliche Stunden — über 3 Wochen lang, täglich von 7 oder 8 bis 1 oder 2 Uhr — dort oben in der Stille und in der heiteren Luft verlebt. Wie schnell sind mir dort die Stunden zwischen Arbeit und schauendem Umherwandern vergangen.

Neben jenen drei oder vier Bauwerken der Burg treten die erhaltenen Stadtdenkmäler sehr zurück. Nur eins ist wichtig, weil ebenso schön gebaut wie trefflich erhalten. Dies ist der bisher Theseus-Tempel genannte, aus herrlichem pentelischen Marmor erbaute Peripteral-Tempel, der richtiger wohl das Herakleion zu nennen ist. Es ist der letzte, fast ganz wohl erhaltene Tempel des Alterthums und deshalb trotz seiner Kleinheit — etwa ⅓ des Parthenon — von hohem Werthe. Alles Uebrige ist Ruine, so der kolossale Dipteros des olympischen Zeus an der Südwestseite der Burg, von Hadrian vollendet, das Hadrians-Thor, das edel anmuthige Denkmal des Lysikrates, die nur für den Architekten noch einigermassen erkennbare Stoa des Attalus (mit deren Messung ich mich beschäftigt habe), das Gymnasium des Hadrian, der Thurm der Winde, das Philopappus-Denkmal, das Stadion etc. Höchst wichtig ist noch die kleine Gräberstrasse bei der Kirche Hagia Triada, welche schon 1863 entdeckt, in den letzten Wochen fertig ausgegraben wurde und mich oft hinaus lockte.

Rechnet man nun noch Einzelreste, wie die Eponymen-Denkmäler, die Johannes-Säule, die Enneakrenos-Quelle, die Mauerreste etc. hinzu, so sieht man, welch reiche Quellen zum Studium hier gegeben sind. Endlich die Museen, schlecht geordnet, ganz verwahrlost, völlig unzureichend — und doch, welche Schätze bergen sie und wie fluthet immer neues Material heran. Ich irre nicht, wenn ich sage, dass Athen in wenigen Jahrzehnten eben so besucht sein wird, wie jetzt Sizilien und bald wie Neapel.

F. A.

nen, wenn ich erwähne, dass im Souterrain 27,000′ (über eine deutsche Meile) 4zöllige Röhren in 32 parallelen Reihen angelegt sind. Die frische Luft wird dem Raume durch zwei Ventilatoren (Fächer) von 6′ Durchmesser zugeführt. Für Ventilation und frische kalte Luft von aussen her ist überdies durch direkte Zuleitung an unzähligen Stellen im ganzen Gebäude Sorge getragen.

Nach dreijähriger Arbeit ist der Bau heute erst bis zur Eindeckung vorgeschritten; der Eindruck des Innern ist augenblicklich noch durch einen förmlichen Wald von Gerüsten für die Herstellung des Daches beeinträchtigt. Erst nach der Beseitigung derselben wird der grossartige Effekt dieses gewaltigen Raumes zu geniessen sein; derselbe wird bequem 8200 Menschen aufnehmen können und ist bei etwa eintretender Feuersgefahr, Dank den höchst praktisch angelegten Treppen und Zugängen, dennoch binnen 10 Minuten zu leeren. Die Unternehmer des Baues sind die Herren Lucas; die Bausumme beläuft sich annähernd auf 200,000 Pfd. St., etwa 1,340,000 Thlr.

In dem oben erwähnten Orchester des Amphitheaters soll die grösste Orgel der Welt aufgestellt werden; sie wird von dem hier in England wohl bekannten Orgelfabrikanten Willis in Liverpool erbaut und soll 75′ breit, 44′ tief und 100′ hoch sein. Es werden an derselben 112 Register (*stops*) angebracht, während zur Füllung der Blasebälge mit Luft zwei kleine Dampfmaschinen von 6—8 Pferdekraft bestimmt sind.

Es sei mir bei dieser Gelegenheit noch ein Wort über das schon im Eingang erwähnte National-Monument des Prinzen Albert gestattet, welches sich kaum hundert Schritt von der Albert-Halle entfernt, genau in der Hauptaxe dieses Gebäudes erhebt. Es ist nach dem Entwurfe des auch in Deutschland durch Bauwerke (Nikolaikirche zu Hamburg) bekannten Architekten George Gilbert Scott ausgeführt. Zwölf Stufen von Granit führen an 4 Seiten auf eine Terrasse von 200′ im Quadrat, an deren Ecken sich Gruppen aus Bronze erheben, welche die vier Welttheile vorstellen sollen. Es sind „Europa“ von Macdowell, „Amerika“ von Bell, „Asien“ von Foley und „Afrika“ von Theed. Auf dieser ersten Terrasse erhebt sich über einer zweiten Stufen-Anlage der Sockel des eigentlichen Monumentes, welcher zwölf Fuss Höhe bei einer Länge und Breite von etwa 50 Fuss misst. Auf den vier Ecken dieses Sockels sind wiederum vier figürliche Gruppen angeordnet, welche stark nach der Diagonale vortreten; dieselben sollen darstellen den „Ackerbau“ von Marshall, die „Ingenieurkunst“ von Lawler, die „Industrie“ von Weekes und den „Handel“ von Thornycroft. Der Sockel selbst ist an allen vier Seiten durch einen in starkem Relief gehaltenen, neun Fuss hohen Fries aus italienischem Marmor geziert, dessen lebensgrosse Figuren an Ort und Stelle mit vieler Sorgfalt und feinem Gefühl ausgeführt werden. Die östliche Seite stellt die Malerei, die nördliche die Architektur, die westliche die Bildhauerei und die südliche die Poesie dar. Die Komposition einer jeden Seite ist derartig angeordnet, dass die hervorragendsten Persönlichkeiten einer jeden Kunstrichtung sich chronologisch von links nach rechts an einander anreihen und die mittlere Figur an jeder Seite gleichsam den Hauptplatz einnimmt, dem sich die anderen Gestalten von rechts und links her zuwenden. So bilden z. B. in der „Architektur“ Michel Angelo und Bramante den Mittelpunkt, an der äussersten linken Seite finden wir einen Egypter, einen Assyrier etc., während das entgegengesetzte rechte Ende ein Künstler in der Perrücke, den engen Kniehosen, der langen Weste und dem dreieckigen Hut aus der Zeit des zweiten Georgs einnimmt.

Ueber diesem Podium erhebt sich eine vierseitige offene Halle, unter deren Decke die vergoldete sitzende Figur des Prinzen aufgestellt wird. Vier mächtige gekuppelte Säulen von polirtem Schottischen Granit (dunkelroth und grün) sind durch Spitzbogen verbunden und tragen das Deckengewölbe, dessen Schlussstein 47′ über dem Podium liegt. Ueber den Spitzbogen folgt ein reich gezierter horizontaler Abschluss und darüber vier Giebel, welche (wie auch die Zwickel der Spitzbögen) mit Glas-Mosaiken aus der Salviati'schen Fabrik zu Venedig geschmückt sind. Diese Giebel sind mit vergoldeten Bleiplatten gedeckt; aus ihnen erhebt sich die überaus reiche durchbrochene Spitze, welche nochmals zwei Figurenreihen übereinander enthält und in reicher Vergoldung weithin glänzt und strahlt. Ein schönes vergoldetes Kreuz, dessen Spitze 175′ vom Boden sich erhebt, bildet den Schluss dieses wahrhaft kostbaren Monumentes, welches Königin und Volk dem Andenken eines Mannes widmen, der, wie Tennyson sagt, in unserer Mitte lebte und strebte, „*a Prince indeed, beyond all titles, and a household name, hereafter, thro all times. Albert the Good*“.

London, im März 1870. Alfred Strong.

Mittheilungen aus Vereinen.

Die Konferenz von Abgeordneten der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Kassel am 9. und 10. Juni 1870.

Auf die von einem Spezial-Komité der bevorstehenden XVI. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure zu Karlsruhe erlassene Einladung traten am 9. Juni d. J. in Kassel 19 Abgeordnete der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine*) zur Berathung über das Ziel und die Form eines unter ihnen zu gründenden Verbandes zusammen. Wir führen dieselben nachstehend in einer dem Grössenverhältnisse der betreffenden Vereine entsprechenden Reihenfolge auf. Es waren vertreten:

1) Der Architektenverein zu Berlin durch die Herren Bauinspektor Blankenstein, Baumeister Böckmann und Architekt Fritsch;

2) der Bayrische Architekten- und Ingenieur-Verein durch die Herren Baubeamten Grebenau (Germersheim) und Seidel (München);

3) der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover durch die Herren Oberbaurath Funk und Baurath Hagen;

4) der Sächsische Ingenieur-Verein durch die Herren Oberbaurath Sorge, Betriebsdirektor Tauberth und Prof. Dr. Hartig (Dresden);

5) der architektonische Verein zu Hamburg durch Herrn Architekt A. L. J. Meier;

6) der Verein für Baukunde zu Stuttgart durch die Herren Oberbaurath von Egle und Regierungsrath Diefenbach;

7) der Badische Techniker-Verein durch Herrn Professor Baumeister (Karlsruhe);

8) der Schleswig-Holsteinische Ingenieur-Verein durch die Herren Bauinspektor Bargum (Preetz) und Bahn-Ingenieur Wollheim (Neumünster);

9) der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Kassel durch die Herren Baurath Rudolph und Baumeister Koch;

10) der technische Verein zu Osnabrück durch Herrn Oberbaurath Funk;

11) der technische Verein zu Lübeck durch Herrn Stadtbaumeister Kühtze.

Als Mitglied des berufenden Komités und Vertreter des Vereins deutscher Ingenieure nahm ausserdem Herr Hofrath Grashof (Karlsruhe) an der Konferenz Theil, die damit begann, dass Herr Grashof zum Vorsitzenden, Herr Baumeister zum Schriftführer der Versammlung gewählt wurden.

Auf den speziellen Gang der Verhandlungen, die am 9. Juni durch volle 8 Stunden, am 10. Juni durch weitere 3 Stunden hindurch gepflogen wurden, können wir an dieser Stelle selbstverständlich nicht eingehen. Mit Genugthuung können wir jedoch mittheilen, dass dieselben leichter von Statten gingen und schneller zum Ziele führten, als wohl jeder der Theilnehmer erwartet hatte. Wenn dies in erster Linie allerdings das Verdienst des Präsidenten ist, der die Debatte mit einer bewunderungswürdigen Ruhe, Klarheit und Gewandtheit zu leiten und zu beherrschen wusste, so trug das Verhalten der Abgeordneten selbst wohl gleichfalls nicht wenig zu einem erspriesslichen Resultate bei. Man hatte mehr oder minder Gegensätze befürchtet, die sich schroff gegenüber stehen würden. Statt dessen zeigte die Versammlung sich von einem Geiste der Einigkeit, von einem aufrichtigen Streben nach Verständigung beseelt, die dem zu gründenden Verbande die gesundeste Entwickelung verheissen, wenn sie anders wirklich auch der Stimmung in den von den Abgeordneten vertretenen Vereinen entsprechen. Es kann nicht freudig genug betont werden, dass alle prinzipiellen Beschlüsse von wirklich entscheidender Bedeutung nach kurzer Erörterung der verschiedenartigen Standpunkte mit Einstimmigkeit gefasst worden sind, während bei den unwesentlicheren Detailfragen, wo Majorität entscheiden musste, der unterliegende Theil wohl nicht ein einziges Mal das Gefühl der Majorisirung gehabt hat.

Im Allgemeinen kam man zunächst überein, dass es unthunlich sein würde, in dieser Konferenz schon den Wortlaut eines formulirten Statuts festzusetzen, dass es vielmehr genüge, sich über die Grundzüge eines solchen zu einigen. Mit Rücksicht darauf wurde der Entwurf des Berliner Architekten-Vereins, der von demselben Gesichtspunkte ausgegangen ist, als Grundlage der Berathungen gewählt, ohne dass hierdurch ausgeschlossen worden wäre, dass geeigneten Falls auch auf den Bayrischen und den Karlsruher Entwurf zurückgegangen wurde. Namentlich wurde der letzte, als der spezialisirteste, am Schluss noch einer besonderen Durchsicht unterworfen.

Nachdem darauf festgestellt worden war, dass der Verband nicht aus einzelnen Persönlichkeiten, sondern lediglich aus Vereinen zu bilden sei, wurde es definitiv ausgesprochen, dass die Ausdehnung desselben sich nicht auf die Gesammtheit der deutschen Techniker, also namentlich nicht auf solche Vereine erstrecken solle, welche spezifisch aus Maschinen-Ingenieuren, Chemikern etc.

*) Entschuldigt hatte sich der deutsche Architekten- und Ingenieur-Verein zu Prag; gar nicht vertreten (ob auch nicht eingeladen?) waren die Vereine zu Breslau und Danzig.

bestehen. Das Kriterium für die Aufnahmefähigkeit eines Verbandes, die sich übrigens auch nicht an ein Minimum der Mitgliederzahl knüpfen darf, soll wesentlich darin bestehen, dass derselbe seinen Statuten und seiner Thätigkeit nach die Förderung des Bauwesens bezweckt. Diesem Charakter schien unter allen Vorschlägen der Name: „Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine" am Besten zu entsprechen.

Die spezielle Organisirung des Verbandes soll sich zunächst in einem Vorstande und einer Abgeordnetenversammlung verkörpern, deren Funktionen und Rechte in fast allen Vorschlägen übereinstimmend angenommen worden sind, und daher hier vorläufig nicht noch einmal speziell wiederholt zu werden brauchen. Das Verhältniss von Rechten und Pflichten, mit dem die einzelnen Vereine je nach ihrer Mitgliederzahl am Verbande Theil nehmen, wurde dahin festgestellt, dass dieselben das Recht haben, sich in der Abgeordnetenversammlung durch je einen Abgeordneten auf 200 resp. angefangene 200 ihrer Mitgliederzahl vertreten zu lassen, wobei jedoch die Stimmen stets nur persönlich abgegeben und nicht etwa mehre Stimmen auf einen Vertreter kumulirt werden dürfen. Modifizirt soll dieses Verhältniss dadurch werden, dass die Stimmen der kleinen Vereine (unter 100 Mitglieder) bei allen Abstimmungen einfach, die der grösseren hingegen doppelt gezählt werden. Die messbaren Pflichten der Vereine, d. h. ihre Zahlungsverbindlichkeit an die Verbandskasse steigen, resp. fallen in etwas kürzeren Abstufungen und sollen nach Beitragsraten für je 50 Mitglieder resp. jedes angefangene 50 bemessen werden.*)

Eine Reform der Wanderversammlungen, wie sie vorgeschlagen worden war, um dieselben in die Organisation des Verbandes als festes Glied einzufügen, wurde nicht für opportun gehalten, da die bisherigen Wanderversammlungen ein selbstständiges Institut sind, das an ein Statut gebunden ist und über das daher nicht ohne Weiteres disponirt werden darf. Es wurde zunächst nur festgesetzt, dass die Berufung und Leitung derselben künftig vom Verband ausgehen und dass die Betheiligung als stimmberechtigtes Glied derselben an die Eigenschaft als Mitglied eines der verbundenen Vereine geknüpft werden müsse. Im Uebrigen wurde beschlossen, es in Betreff einer etwaigen abwechselnden Beschränkung der Wanderversammlungen auf Architekten oder Ingenieure und in Betreff einer kürzeren einjährigen Periode derselben dem Bedürfnisse der Zukunft resp. den Organen des Verbandes und den Wanderversammlungen selbst zu überlassen, ob sie eine solche Aenderung des bisherigen Usus für nothwendig halten. Vorläufig soll es bei diesem bewenden. Hiernach konnte die Periode einer Vorstandsverwaltung auch nicht ganz bestimmt festgesetzt werden, sondern soll von einer Wanderversammlung zur andern, also „in der Regel" 2 Jahr dauern, während die Abgeordnetenversammlung in der Regel alljährlich, jedenfalls aber stets gleichzeitig mit einer Wanderversammlung einberufen werden soll.

Eine eigentliche litterarische Thätigkeit des Verbandes, und zwar ebensowohl die Gründung eines periodischen journalistischen Unternehmens wie die Herausgabe von zwanglosen Heften, wurde abgelehnt, da man sich von den ganz unverhältnissmässigen Schwierigkeiten und Unzuträglichkeiten eines solchen Unternehmens überzeugte. Die Verbindung des Verbandes mit der Oeffentlichkeit soll vielmehr durchaus im Sinne der in No. 22 d. Ztg. enthaltenen Erörterung dadurch erfolgen, dass ein zum Organ des Verbandes erklärtes bautechnisches Journal nur die offiziellen Bekanntmachungen und Berichte des Verbandsvorstandes publiziren soll, während den einzelnen Vereinen die Veröffentlichung ihrer Protokolle durchaus überlassen bleibt und die etwa erforderliche Bekanntmachung grösserer Schrift- und Aktenstücke von Seiten des Verbandes stets in Form besonderer Brochüren geschehen wird. Hingegen wurde der in dem Carlsruher Statutenentwurf enthaltene Wunsch, dass der Verband auf die Sonderung der periodischen technischen Litteratur in Fachjournale nach Möglichkeit wirken möge, adoptirt.

Alle andern ziemlich zahlreichen Beschlüsse der Konferenz betrafen unwesentlichere Nebendinge, die wir dadurch später bekannt machen wollen, dass wir den formulirten Entwurf des Verband-Statuts in seiner ganzen Ausdehnung veröffentlichen, sobald die mit der Aufstellung desselben beauftragte Kommission (bestehend aus den Herren Grashof und Baumeister) ihre Arbeit vollendet haben wird.

Ueber die weitere Behandlung der ganzen Angelegenheit wurde beschlossen, dass der betreffende Statutenentwurf zunächst den einzelnen Vereinen zur Bestätigung ihres Einverständnisses vorgelegt werden soll. Gleichzeitig wird derselbe selbstverständlich auch den auf der Konferenz nicht vertretenen Vereinen zugeschickt werden und hofft man, dass dieselben sich ausnahmslos anschliessen werden; sogar der Oesterreichische Ingenieur- und Architekten-Verein könnte dies nunmehr unbeschadet der von ihm entwickelten Prinzipien thun. Die erste Abgeordnetenversammlung des Verbandes würde sich im September dieses Jahres gleichzeitig mit der XVI. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure zu Karlsruhe zu konstituiren haben. Bei der letzteren soll Mittheilung über die Gründung des Verbandes erfolgen und rechtzeitig der Antrag gestellt werden, dass sich dieselbe unter formellem Verzicht auf ihre bisherige Selbstständigkeit in die projektirte Organisation einfügt. Zur Ausführung dieses Beschlusses bevollmächtigte die Konferenz die Hrn. von Egle und Baumeister.

Dass die wesentlichsten Schwierigkeiten, welche der Gründung eines Verbandes der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine entgegenstanden, beseitigt sind und dass das Werk nunmehr wohl wirklich gesichert ist — das glauben wir Angesichts der in der Konferenz erzielten Resultate als unzweifelhaft annehmen zu können. Ebenso zweifellos erscheint es uns, dass die Thätigkeit und die Wirksamkeit des Verbandes, trotz der ihm zugedachten loseren Organisation, eine vielseitige sein kann, dass sie von dem regen Interesse der Vereine und aller Fachgenossen getragen, eine bedeutende und segensreiche sein wird. — F. —

*) Hiernach würden gegenwärtig auf den Berliner Architektenverein (840 Mitgl.): 10 Stimmen und 17 Beitragsraten, auf den bayrischen Arch.- und Ing.-Ver. (650 Mitgl.): 8 St. und 13 R., auf den hannoverschen Arch.- und Ing.-Ver. (600 Mitgl.): 6 St. und 12 R., auf den sächsischen Ing.-Ver. (300 Mitgl.): 4 St. und 6 R., auf die Vereine in Hamburg, Stuttgart, Baden, Schleswig-Holstein, Cassel (100—200 Mitgl.): 2 St. und 3—4 R., auf alle kleineren Vereine 1 Stimme und 1—2 Beitragsraten, fallen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Kassel. Versammlung am 31. Mai 1870. Vorsitzender Herr Rudolph. Nachdem der Herr Vorsitzende einen Nachtrag zur letzten Publikation des Vereins für Baukunde in Stuttgart und ein Schreiben des Architekten-Vereins in Schleswig (das vom Berliner-Verein vorgeschlagene Ziegelformat betreffend) vorgelegt und zum Referat an Anwesende übergeben hatte, theilte derselbe Näheres über die am 9. Juni dahier zusammentretende Versammlung der Delegirten deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine mit. Als Delegirte des hiesigen Vereins wurden hierauf die Herren Rudolph, von Dehn-Rothfelser und Koch gewählt.

Es folgte sodann ein Vortrag des Herrn Architekten Schäfer über Lokal-Stile in der deutsch-mittelalterlichen Baukunst. Der Vortragende hob hervor, wie sehr es zur Zeit noch an eingehenden Arbeiten über die charakteristische Entwickelung der deutschen Baukunst, je nach den verschiedenen Provinzen fehle, und betonte die Wichtigkeit solcher Studien sowohl für die Kunst-Wissenschaft, wie auch für die moderne Kunstpraxis. Besonders vom Gesichtspunkte des Technikers aufgefasst, ist ein reicher Schatz von Konstruktionen und Formen da zu finden, wo der Landesstil grössere oder geringere Abweichungen von dem allgemeiner bekannten, durchschnittlichen Gesammtsysteme des Stiles zeigt. Herr Schäfer sprach beispielshalber über die charakteristische Bauweise Altbaierns. Das Baumaterial ist, eben so wie im deutschen Norden, vorzugsweise Backstein und Holz. Der Backsteinbau weicht indessen hier und dort in fast jeder Beziehung wesentlich von einander ab. Bezeichnend für die kirchliche Architektur des Bairischen Kreises ist die schlichte und wenig variirte Gesammtanlage, die beschränkte Anwendung der Formsteine, vor Allem aber die als Regel zu betrachtende Ausführung der Details in Mörtelmasse und die dadurch bedingte vermehrte Bedeutung der Bemalung. Der Vortragende bespricht die höchst interessante und von norddeutscher Weise weit abweichende Ausführung der Gewölbe und Gewölbe-Anfänge, ferner der Maasswerke, Kapitäle und Konsolen. Ebenso haben die Dachwerke der Bairischen Kirchen nach Material, Konstruktion, Verbindung und Ausführung ein ganz spezifisches Gepräge. Die Holzverbindungen erklären sich in ihrer Eigenthümlichkeit aus den gebräuchlichen Werkzeugen. Der Charakter der süddeutschen Tischlerarbeit des Mittelalters ist bei Weitem nicht der ächt monumentale der norddeutschen Werke: Verzinkung, schlechte Gehrungsfugen, Leim finden sich bei Chorstühlen schon im 15. Jahrhundert.

Der Vortragende geht endlich auf den Bairischen Hausbau ein, welcher nach seiner Konstruktionsweise in Backsteinbau, sogenannten Ständerbau und Blockbau zerfällt, vergleicht die süddeutsche Hauszimmermannskunst mit z. B. der westphälischen, warnt vor der leider so oft auftretenden travestirenden Nachahmung der sogenannten Schweizerhäuser in gänzlich veränderter Technik und unter ausschliesslicher Beobachtung unwesentlicher Aeusserlichkeiten und schliesst mit einer Darlegung seiner Ansichten über die Entstehung der flachen Dachform der Gebirgshäuser.

Architekten-Verein zu Berlin. Exkursion am 11. Juni 1870.

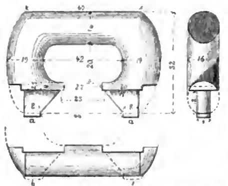
Einziges Ziel der diesmaligen Exkursion war das neue Rathhaus, welches seit dem Anfange d. J. nach einer Bauperiode von 10 Jahren in seinen sämmtlichen Räumen vollendet und der Benutzung übergeben ist. Nur da wo ein Schmuck durch grössere historische Malereien beabsichtigt wird, zeigen sich in der inneren Ausbildung noch Lücken, da die kompetenten Behörden bis jetzt weder über die darzustellenden Gegenstände noch über die Wahl der ausführenden Künstler zu einem definitiven Beschlusse gelangen konnten. Als letzte Bauarbeit wird im Augenblick die auf das Dach des Hauptthurmes führende Treppe angelegt und die grosse Uhr mit vier weithin sichtbaren Zifferblättern in demselben aufgestellt.

Auf eine auch nur allgemeine Berichterstattung über diesen bedeutendsten und wohl auch bedeutungsvollsten Neubau unserer Stadt müssen wir an dieser Stelle um so mehr verzichten, als wir demselben in nächster Zeit einige ausführliche Artikel zu widmen gedenken. —H—

Vermischtes.

Reserve-Kettenglied. Der Kettenschiffahrt ist ein Vorwurf daraus gemacht, dass sie, falls ein Kettenglied bricht, bis zur Ergänzung desselben vollständig unterbrochen ist, und dass es höchst beschwerlich sei, ein neues haltbares Kettenglied in eine solche im Wasser verlegte Kette einzuschmieden. Man hat daher auf die Konstruktion bequem einzufügender Reserve-Kettenglieder

ein Hauptgewicht gelegt. Nachdem Versuche mit andern Konstruktionen gemacht waren, wendete der dirigirende Ingenieur Herr Gustave Michelet für die Kettenschiffahrt auf dem Kanal de Willebroeck zwischen Löwen und Brüssel, welche seit 3 Jahren durch Mr. Bouquié-Lefebure eröffnet ist, das nebenstehend skizzirte Reserve-Kettenglied an, das so sinnreich und praktisch erscheint, dass es sich wohl empfehlen dürfte, auch auf Baustellen und bei Maschinen, wo Ketten mit Gliedern bestimmter Form nöthig sind, derartige Reserve-Glieder vorräthig zu halten, die bei plötzlichem Unfalle ein Auswechseln der Kette unnöthig machen, vielmehr die sofortige Reparatur in wenigen Minuten ermöglichen.



½ der natürlichen Grösse. Die eingeschriebenen Maasse bezeichnen Millimeter.

Wie die Figur zeigt, ist die eine Längsseite des Kettengliedes getrennt und derartig keilförmig gelocht, dass zwei ebenfalls keilförmige Ansätze des andern Theiles hineinpassen; die Enden derselben stehen nach der Zusammenfügung wie bei *aa* ein wenig über, und werden kalt mit dem Hammerplatt geschlagen, wie bei *bb* punktirt ist, so dass die beiden Theile, die hauptsächlich nach der Längsrichtung des Kettengliedes beansprucht werden, genügend zusammenhalten. Wie der nach der mittleren Queraxe genommene Schnitt zeigt, haben die auf einer Seite wirkenden Berührungsflächen, welche den Druck, resp. den Zug aushalten, hier einen Inhalt $= 6.12 + 2.5.15 =$ ca. 110 □Millimeter, während der volle Querschnitt auf der andern Seite gleich dem der übrigen Kettenglieder ist, d. h. ca. 220 □Millimeter Inhalt hat, wobei aber zu berücksichtigen ist, dass diese Reserveglieder aus besonders gutem Material und vorzugsweise sorgsam gearbeitet werden und daher leicht die gleiche Haltbarkeit wie viele der andern Kettenglieder mit beiderseits vollem Querschnitte zu ca. 220 □Millimeter erreichen werden, in denen Material und Bearbeitung schlechter ist, die aber dennoch die übersichere Kettenprobe aushielten.

In der That hat man die vorbeschriebenen Reserveglieder auch schon benutzt, die einzelnen kürzeren Theile dieser Touage-Kette, als sie im Willebroeck-Kanal vor 3 Jahren verlegt wurde, sehr schnell und ohne Feuer zu verbinden, und trotz des regsten Touage-Verkehrs war bis April d. J. noch kein Glied in jener Kette gebrochen, so dass die auf jedem Toueur mitgeführten Reserveglieder bis dahin noch nicht gebraucht waren.

E. Stuertz.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für einen Saalbau in Neustadt a. Hardt. (Vergl. Nr. 12 u. 20 uns. Bl.) Die Kommission zur Beurtheilung der für die genannte Aufgabe eingegangenen Arbeiten, bestehend aus den Herren O. B.-R. Hoffmann (Wiesbaden), Prof. Neureuther (München) und O. B.-R. Leins (Stuttgart), hat in der Neustädter Zeitung vom 28. Mai ein Protokoll über ihre Thätigkeit veröffentlicht, dem wir die nachfolgenden Angaben entnehmen.

Gefordert waren die Skizzen zu einem Gebäude, welches mehre Säle für eine Eisenbahnrestauration, für eine grössere Festlokalität und eine Kasinogesellschaft enthalten sollte und für welches der Bauplatz auf einem dreieckigen Grundstück in der Nähe des Bahnhofes bestimmt war. Zweckmässigste Disposition der Räumlichkeiten und Ausführbarkeit für eine bestimmte Summe (70,000 Flr.), welche durch einen Ueberschlag nachgewiesen werden sollte, waren Hauptbedingungen.

Eingeliefert waren 25 Arbeiten, darunter viele sehr gediegene, welche zum Theil in ihrer Ausführung über den verlangten Umfang einer Skizze hinaus gegangen waren. Nach Aussonderung von 10 Arbeiten, welche theils ihres geringen künstlerischen Gehaltes, theils wegen ihrer die Bausumme allzubedeutend überschreitenden Ausdehnung nicht zur Annahme empfohlen werden konnten, hat die Kommission 15 Arbeiten eingehender kritisirt und sich sodann dahin ausgesprochen, dass keiner der Pläne als völlig das Programm erfüllend, unmittelbar zur Ausführung zu empfehlen sei, dass jedoch

1) der Entwurf vor Allem in Betracht zu ziehen sei, welcher nächst der zweckmässigsten und dem Programme am nächsten kommenden Disposition auch die genannte zur Verfügung stehende Bausumme am ehesten einzuhalten vermöge, und

2) dass derjenigen Anordnung, welche in Eintheilung und Aneinanderreihung der inneren Räumlichkeiten als die bequemste sich erweise, ein Vorrang einzuräumen sei vor einem Plane, welcher zwar in der äusseren Erscheinung bessere Verhältnisse und eine künstlerisch reinere Durchbildung zeige, aber in den Grundrissen minder entsprechend sei.

Diesen Anforderungen kommt nach dem Urtheile der Kommission der Plan mit dem Motto: „Erst wieg's, dann wag's" am nächsten, seine Gesammtanordnung ist von höchster Einfachheit und gestattet grösstmöglichste Wohlfeilheit der Herstellung und Reduktion der Vorplätze und Verbindungen auf ein Minimum. Es wird demselben daher der erste Preis zuerkannt, obwohl die Kommission zugieht, dass die äusseren Formen seiner Architektur zu wenig künstlerisch durchgebildet sind, als dass die Ausführung nach den vorliegenden Aufrissen beantragt werden konnte.

Der zweite Preis wird der Arbeit mit dem Motto: „Gut Ding braucht Weile." zuerkannt, sowohl wegen der Klarheit der ganzen Anordnung, als wegen der weit feiner, als bei dem vorhergehenden Entwurfe, gefühlten Durchbildung der Architektur. Die Baukosten, welche sehr sorgfältig berechnet sind, überschreiten dagegen die verlangte Summe bei weitem (120,000 Fl.).

Verfasser der ersten Arbeit ist der Architekt Lieblein in Frankfurt a. M., der zweiten Professor Geul in München.

Wir konstatiren mit Genugthuung, dass bei dem vorliegenden Konkurrenzverfahren, wie es das Ausschreiben desselben versprach, den Hamburger Beschlüssen in korrekter Weise Rechnung getragen worden ist und knüpfen daran den Wunsch, dass namentlich die Veröffentlichung eines motivirten Urtheils der Preisrichter niemals vernachlässigt werden möchte. Wir werden hierzu besonders angeregt durch die von verschiedenen Seiten uns zugehenden Anfragen, ob in Betreff der schon vor längerer Zeit entschiedenen Konkurrenz für eine Kirche zu Krefeld eine solche Veröffentlichung nicht zu erwarten sei. Bekanntlich standen, wie auch unser Bericht über diese Konkurrenz es andeutete, bei derselben allgemein wichtige Prinzipienfragen zur Entscheidung. Mag auch das betreffende Kirchenkollegium, welches die Konkurrenz ausgeschrieben hatte, eine derartige Rücksicht den Konkurrenten gegenüber für überflüssig erachten, so dürfen wir doch von den Fachgenossen, welche als Preisrichter hierbei fungirten, wohl einer bezüglichen Mittheilung mit Sicherheit entgegensehen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Am 11. Juni haben bestanden das Baumeister-Examen: Hermann Ehrenberg aus Berlin, Ludwig v. Tiedemann aus Russoczyn bei Danzig, Louis v. Francheville aus Potsdam, Otto Varnhagen aus Dortmund; das Bauführer-Examen: Hugo Schricht aus Ruhland, Wilh. Annecke aus Quedlinburg, Albert v. Doemming aus Prenzlau.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Dr. L. G. in Kaiserslautern. Eine Fabrik, die ausschliesslich mit Torf oder Braunkohlen gemischte Thonerde verarbeitet, ist nicht bekannt, und würde auch wenig Aussicht haben fort zu bestehen.

Dass Steine durch Einmischen von Sägespähnen, Heckse!, Torfmüll oder Kohlenstaub porös gemacht werden können, ist eine bekannte Thatsache, und es bleibt dabei völlig gleich, ob die Mischung durch Bearbeiten erreicht wird, oder eine solche von der Natur bereits bewerkstelligt war.

In Pommern finden sich sporadisch auftretende Moorbecken, welche aus einer Mischmasse von Thon und Torf bestehen. Im Königreich Sachsen wird auf einer Kohlengrube thonhaltiges Braunkohlenklein über die Halde gestürzt, und wenn thonige Theile reichlich genug vorhanden sind, so dass nach dem Ausbrennen der organischen Substanzen ein hinreichend festes Gerippe zurückbleibt, so braucht man nur das natürliche Material zu trocknen und zu formen, um poröse Steine daraus zu gewinnen. Bei einem Gemisch Braunkohlen und Thon, welcher sich leicht brennen lässt, erfordern diese Steine nicht einmal immer separaten Brennstoff, da sie sich aus sich selbst schon hinreichend gar brennen.

Solche Mischungen sind in der Natur aber nur sehr selten und ganz ausnahmsweise vorhanden. Im Allgemeinen sind diese organischen Reste nicht thonhaltig genug und besitzen gewöhnlich einen zu grossen Sandgehalt. Wenn man nun solches Material verarbeitet und brennt, so bleibt wohl zahlreiche Asche zurück, nicht aber ein poröser Stein.

Nach solchem unsicheren Resultat hat man es nun auch dahin gebracht, von dem natürlichen Material fast durchgehends abzustehen, wenn es sich um Herstellung poröser Steine handelt. Etwa ⅔ Theile Thon werden mit ⅓ staubförmiger Brennstoffe sorgsam vermischt. Selten genügt dieses Drittheil Brennmaterial selbst, um die Steine zur Gare zu bringen, und dann wird vom Heerde aus so lange nachgefeuert, bis die Steine durchgebrannt sind.

Der Gebrauch poröser Steine ist nur beschränkt. Am geeignetsten sind sie an solchen Stellen verwendbar, wo sie als schlechte Wärmeleiter Dienste leisten sollen, oder wo sie durch ihre Leichtigkeit zur Stabilität von Wölbungen beitragen. Im Wind und Wetter sind sie im Allgemeinen nicht dauerhaft genug, und ein ausgedehnterer Verbrauch derselben steht nicht zu erwarten. Wollte man sie somit in Massen produziren, so steht freilich der Ausführung nichts im Wege, aber sie würden keinen genügenden Absatz finden und darum ist es gerathener, eine nur solche Steine allein produzirende Anlage von vornherein gar nicht zu unternehmen.

A. T.

Hrn. B. in Hannover. Publikationen über ausgeführte Waisenhäuser sind uns ausser der von Ihnen selbst angeführten nicht bekannt; nur über die eigenartige Landbau-Kolonie Niederländisch-Mettray existirt eine Monographie in Förster's Bauztg., Jahrg. 1847.

Beiträge mit Dank erhalten von den Herren D. in New-York, D. in Berlin, Z. in Paris.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 25.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 23. Juni 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Berlin's bauliche Zukunft und der Bebauungsplan.

(Schluss.)

X. Praktische Vorschläge. (Schluss.)

Wir haben schon angedeutet, dass das Umstossen oder die Reform des Bebauungsplans nicht ein Radikalheilmittel ist, womit Alles, was wir erstrehen, erreicht wäre. Für die gründliche und andauernde Beseitigung der Wohnungsnoth, des schlechten Grundkredits und namentlich für die Förderung der Gesundheit in unserer Stadt ist beinahe von nicht minderer Bedeutung die zeitgemässe Reform der Bau-Polizei-Ordnung. Obwohl diese Frage eng mit dem Bebauungsplan zusammenhängt, bildet sie doch für sich allein ein so weites Feld, dass ihre gründliche Erledigung an dieser sekundären Stelle nicht thunlich ist. Für jetzt müssen wir uns mit den allgemeinen Andeutungen begnügen, dass der Hauptmangel unserer Baupolizei zunächst das Prinzip ist, auf dem sie beruht, — nämlich: jeden Bau von einem polizeilichen Bau-Konsense abhängig zu machen. Dem Berliner Magistrat gebührt das Verdienst, in dem für unsere künftige Baugesetzgebung höchst bedeutungsvollen Antrage an die Königlichen Ministerien des Innern und für Handel vom 20. Dezember 1866 die nothwendigen legislatorischen Entwickelungsbahnen auf dem Grunde des in England bestehenden Prinzips mit staatsmännisch sicherer Hand gezeichnet zu haben. Hiernach sollen bestimmte gesetzliche Normativbedingungen für jeden Bau aufgestellt werden, deren Innehaltung fortgesetzt durch vom Staate bestellte Baubeamte kontrolirt wird, während jetzt lediglich eine Abnahme des fertigen Baues erfolgt, bei dem sich naturgemäss Vieles der Kontrole entzieht. Wenn diese, in unserer Bau-Polizei-Ordnung enthaltene Gefahr durch Einführung der Gewerbefreiheit auch wohl nicht faktisch vergrössert worden ist — denn gepfuscht worden ist vor wie nach — so lässt sich allerdings kaum leugnen, dass sich mit der Gewerbefreiheit doch die Furcht vor der Gefahr gesteigert haben dürfte. Noch ist die auf dem Gebiete des Baugewerbes freigegebene Konkurrenz keine grosse, noch wendet man sich mit Vorliebe an die alten bewährten Meister, noch ist daher das Bauen nicht billiger geworden. Würde durch genaue, auf Praxis und Wissenschaft beruhende gesetzliche Bestimmungen die Standfestigkeit des Gebäudes, die Sicherheit gegen Feuersgefahr, sowie die allgemeine Salubrität und Sanität fest geregelt sein, wie es z. B. die *Metropolitan act of building* vom 14. August 1855 thut, dann wären wir alle der Sache nach ganz unvermeidliche Willkür und Chikane los, würden die Gefahren eines Häusereinsturzes, wie in der Wasserthorstrasse, der dem Grundkredit ganz ausserordentlich geschadet hat, wahrscheinlich nicht mehr zu befürchten haben und würden billiger und besser bauen.

Aber auch im Besonderen verlangt die Gegenwart ganz andere und sicherere Kautelen gegen zu weit gehende Ausbeutungen des Grunds und Bodens auf Kosten der Gesundheit. Wenn der Begriff der „Pyromanie" nicht bereits von der kriminalistischen Wissenschaft verworfen wäre, beim Durchlesen der Berliner Bau-Polizei-Ordnung könnte man wieder zum Glauben daran veranlasst werden. Der Name „Feuer-Polizei-Ordnung" wäre für sie richtiger. Die feuersichere Treppe hat wesentlich zu unseren jetzigen Kasernenbauten beigetragen. Selbst die Bestimmungen, welche scheinbar der Gesundheit der Bevölkerung gewidmet sind, haben ihren tieferen Grund in der Abwendung der Feuersgefahr, z. B. rührt der berühmte 17füssige Hof daher, dass in einem solchem jeder Feuerwehr-Wagen bequem umwenden und die jetzt übliche Feuerspritze noch mit Wirksamkeit gebraucht werden kann. Würden andere Motive obgewaltet haben, so würde man doch gewiss, wie bei der Höhe der Vorderhäuser, die sich nach dem Verhältniss zur Strassenbreite richtet, auch verschiedene Weite des umschlossenen Hofes je nach der Höhe der umschliessenden Gebäude angenommen haben. Dies ist in der That auch das einzig Richtige und unbedingt nothwendig, wenn man bedenkt, dass ein volles Viertel der Bevölkerung vollständig und die übrigen drei Viertel wenigstens mit ihren Schlafzimmern zum grossen Theil nach solchen Höfen hinaus wohnen. Wenn Front gegen Giebel und Giebel gegen Giebel auf demselben Grundstück gerichtet ist, sind sogar nur 8' zum Auseinanderbleiben erforderlich, nicht mehr als der Feuerwehrwagen zum Durchpassiren braucht. Im Allgemeinen müsste ausserdem ein bestimmtes Maximal-Verhältniss der bebauten zur unbebauten Fläche eines Grundstücks gefunden und durchgeführt werden. Die verpestete Luft, die in solchen, nach modernem Muster gebauten, längere Zeit bewohnten Häusern herrscht, dürfte die Dringlichkeit dieser Forderung genügend erweisen. Und endlich die Kellerwohnungen. — Ihr einfaches Verbot in allen neuen Häusern und ihre allmälige Beseitigung in den alten wäre die einzig richtige Antwort auf die darin nachgewiesene grösste Sterblichkeit, zumal es bekannt ist, dass polizeiliche Erfordernisse jenachdem nicht immer innegehalten zu werden brauchen.

In allerneuster Zeit haben die Breslauer Stadtbehörden in jeder Beziehung ein nachahmungswerthes Vorbild gegeben. Hiernach sollen Kellerwohnungen für die Zukunft verboten, für jedes Grundstück ein unbebauter Hofraum von 60 Quadratmeter Flächeninhalt — also mehr als noch einmal so viel, wie jetzt in Berlin — vorgeschrieben werden und für die Höhe der Hofgebäude dieselben Bestimmungen wie für die Vorderhäuser maassgebend sein.

Es sind bereits 10 Jahre her, dass eine Umarbeitung der Berliner Bau-Polizei-Ordnung im Werke ist. Sollen abermals noch 10 Jahre vergehen, bis sie ins Leben tritt? —

Da wir einmal ins Wünschen kommen, wollen wir nicht unerwähnt lassen, dass auch unser Expropriationsgesetz ganz dringend eine Modifikation für städtische Verhältnisse verlangt. Faucher fordert sogar die Ertheilung der Expropriationsbefugniss für städtische Bau-Unternehmungen gegen den monopolisirten unbebauten, unmittelbar um den bebauten Kern sich hinziehenden Baustellenring, worauf sich wohl bisher kein Expropriationsgesetz der Welt ausgedehnt hat. Wir haben im Prinzipe nichts dagegen, versprechen uns aber von einem fakultativen, eventuell obligatorischen Separationsverfahren in Beziehung auf unsere einzelnen grösseren Bauterrain-Abschnitte noch grössere Erfolge. Auch Demmler hat in seinem zitirten Werke mit überzeugender Wahrheit hierauf hingewiesen. Für die inneren Strassen-Anlagen, die, wie wir gesehen haben, mit der Erweiterung der Stadt nach aussen hin Hand in Hand gehen, und für diese selbst auch ist eine Ergänzung unseres jetzigen Expropriationsverfahrens von nicht geringerer Bedeutung. Bei uns darf nämlich nur dasjenige Stück Land, welches in einen projektirten Strassenzug hineinfällt, expropriirt werden. Dieses Stück Land wird zu dem höchsten Preise berechnet und ein Aequivalent für die ungleich grösseren Vortheile, welche das verbleibende Restgrundstück durch seine Lage an einer neuen, breiteren Strasse ge-

winnt, dafür nicht gewährt. Hierdurch sind bei uns die Expropriationen so furchtbar theuer. Paris, wo man das ganze, von einem solchen Projekt betroffene Grundstück erwerben kann, würde verhältnissmässig viel billiger seine Anlagen hergestellt haben können, wenn gar keine anderen Rücksichten, als der Vortheil der Stadt bei allen den Unternehmungen maassgebend gewesen wären. Das Pariser Verfahren selbst ist, nach M. Block, ein doppeltes, entweder direkt, d. h. Alles wird durch Beamte besorgt, oder indirekt durch eine Kompagnie. Im letzteren Falle übernimmt die Kompagnie die Zahlung der Entschädigungsgelder, deren Betrag sie noch nicht kennt, an die Expropriirten; sie lässt nachher die Häuser niederreissen, verkauft die Materialien, räumt ab was den Bau der Strasse hindert, giebt der Stadt den zum Anlegen der Strasse nöthigen Boden und verkauft oder bebaut den übrigen auf eigene Rechnung. Der Präfekt giebt in Bausch und Bogen (*à forfait*) so und so viel per Quadratmeter. Zumeist, besonders anfänglich, wurden die Operationen direkt durch die Beamten besorgt, als aber einmal Kompagnien eingemischt waren, da bewarben sich immer solche um die noch vorzunehmenden Bauten. Hat dann der Präfekt kein Geld, so thut das auch Nichts, die Stadt hat Kredit, die Kompagnie begnügt sich mit Obligationen oder Zahlungsversprechungen, welche ihr ja doch ohne Weiteres von der Bodenkredit-Anstalt (*Crédit foncier*) diskontirt werden.

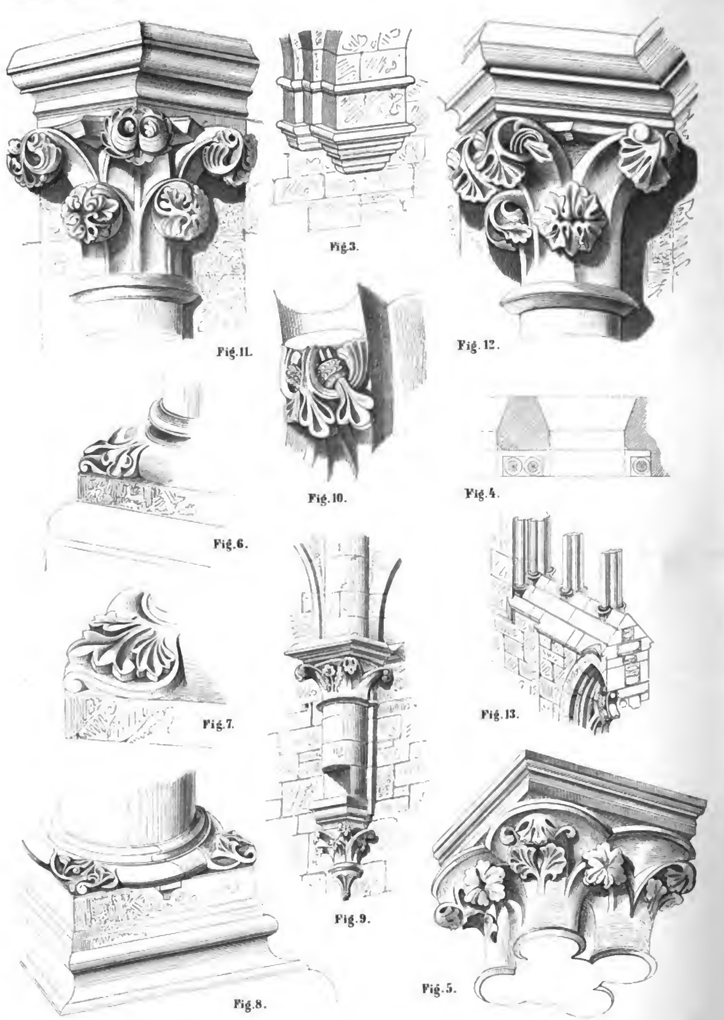
Wir sind natürlich weit davon entfernt, diese „elegante“ Pariser Art der Behandlung für unsere solideren Verhältnisse zu wünschen. Wir möchten weniger die Kompagnien, als Interessen-Assoziationen der Grundbesitzer unter Beihülfe der Stadt, eventuell auch des Staats, für solche Unternehmungen empfehlen, wie es sich ja auch neuerdings schon geltend gemacht hat. Tritt aber die Nothwendigkeit der Expropriation ein, dann muss entweder das französische Verfahren der Erwerbung des gesammten betroffenen Grundstücks-Komplexes eintreten, oder doch wenigstens, wenn ein Theil expropriirt wird, von dem Kaufpreis desselben der Mehrwerth in Gegenrechnung gestellt werden, welchen das Restgrundstück dadurch erhält, dass es in Folge der neuen Strassenanlage als Baustelle an der neuen Strassenfront nutzbar wird. Wenn man den letzteren Modus als prinzipiell voranstellt, kann man mit vollkommenem Recht eventuell dem Eigenthümer das Recht zuschreiben, falls er mit der Gegenrechnung nicht zufrieden ist, die Erwerbung des ganzen Grundstücks durch den Unternehmer zu verlangen. Ein ähnlicher Zusatz, dessen Aufnahme in mehren Petitionen von den grössten Städten des Landes (mit Ausnahme von Berlin, wo ein solcher doch am allerwichtigsten wäre) dringend befürwortet war, ist vom Preussischen Herrenhause dem vorgelegten Expropriationsgesetz-Entwurf hinzugefügt, von einer Kommission des Abgeordnetenhauses aber abgelehnt worden. Wir können die Hoffnung auf schliessliche Annahme einer solchen Bestimmung, wovon unseres Erachtens zum guten Theil die bauliche Zukunft Berlins abhängt, noch nicht aufgeben.

Ein solches Verfahren ist übrigens für alle grosstädtischen gemeinschaftlichen Unternehmungen von unberechenbarem Vortheil, namentlich auch für Wasserleitungen und Kanalisirung. Eine städtische Wasserversorgungsanstalt in grösstem Maasstab ist bereits genehmigt und eine allgemeine Kanalisirung ist bei den unleidlichen Zuständen unserer Rinnsteine und der hierdurch beinahe kostenfrei gewährten Möglichkeit, sich auch der Exkremente gründlich zu entledigen, gar keine Frage mehr. Die günstigen Erfolge, welche von sachverständiger Seite für Berieselungen mit dem Kloakenwasser in ausgedehntem Maasstab in Aussicht gestellt sind, werden auch unseren märkischen Sand in blühende Fluren verwandeln. Für beide Anlagen werden aber jedenfalls bedeutende Terrain-Erwerbungen nöthig sein, bei deren Effektuirung der oben gedachte Grundsatz sehr gute Dienste leisten würde. Für die bauliche Entwickelung Berlins werden diese beiden, wirklich grossartigen Unternehmungen von nicht minderem Vortheil sein. Wenn man bedenkt, dass die hiesige englische Wasserleitungsgesellschaft nicht gezwungen werden kann, ihr Röhrennetz noch weiter auszudehnen, und thatsächlich die höher gelegenen und entfernteren, also gesunderen und für die Bebauung geeigneteren Gegenden unberücksichtigt bleiben, weil der grössere Druck neue, kostspieligere Anlagen erfordern würde, so wird man ermessen können, welche neuen Aussichten für die Verbreiterung der Stadt nach unseren Vorschlägen sich dadurch ergeben, dass nun jedes Grundstück im ganzen Weichbild mit fliessendem, klarem Quellwasser versehen werden kann. Die überall gewährte Möglichkeit des direkten Anschlusses an das städtische Kanalsystem wird dazu eine der schwierigsten und kostspieligsten Vorfragen bei jeder Bebauung, nämlich die der Entwässerung, ohne Weiteres erledigen. Die eifrige Förderung dieser beiden Unternehmungen wird daher auch für die bauliche Entwickelung Berlins von dem heilsamsten und entscheidendsten Einfluss sein.

Wenn wir nun noch das Gebiet der Kreditnoth des Grundbesitzes berühren, so kann das hier nur geschehen, um wenigstens die äusserliche Vollständigkeit aller auf die bauliche Zukunft unserer Stadt influirenden Momente zu erreichen. — Dass wir mit unserer neuen Hypothekenordnung noch nicht an der Grenze des hierfür Wünschenswerthen angelangt sind, wird man sich nicht verhehlen können. Das neuerdings auf staatlichem Gebiet mit Erfolg angewendete Konsolidations-Prinzip bedarf einer Ausdehnung auf städtische Grundkreditverhältnisse. Es wird eine Zeit geben, wo nicht mehr hypothekarische Obligationen, sondern hypothekarische Renten (unter Aufhebung der Kapital-Rückzahlung) gegeben werden. Das leider noch nicht sehr florirende Pfandbrief-Institut hat den ersten Schritt zu diesem Ziele gethan. Die neue „Preussische Boden-Kredit-Anstalt“ und den neuesten, vom „Verein zur Wahrung der Interessen des Grundbesitzes“ gegründeten „Real-Kredit-Verein“ zur Hypothekenversicherung auf Gegenseitigkeit können wir auch in diesem Sinne nur begrüssen.

Die neue Subhastations-Ordnung, die dem Grundbesitz den jetzt noch als Danaergeschenk zu betrachtenden „Vortheil“ des beschleunigtsten möglichen Verlustes bei Nichtinnehaltung der Hypotheken-Rückzahlungs-Termine gebracht hat, und deren in Aussicht gestellte heilsame Einflüsse auf die Befestigung des Grundkredits uns wenigstens zur Zeit noch zweifelhaft erscheinen, erweist sich schon jetzt, wenigstens in einer Richtung, als direkt nachtheilig. Sie beschränkt nämlich die leichte Vermehrung der Häuserbauten insofern, als sie die Gewährung von Baugeldern zur Herstellung neuer Häuser hindert. Nach der neuen Subhastations-Ordnung wird die Kaution der Mitbietenden bei Gebäuden, die noch unvollendet sind, nach dem Grundsteuer-Reinertrag der Baustelle bemessen. Dieser ist natürlich äusserst gering, da er ja erst durch die Vollendung des Baues und die Vermiethung der herzustellenden Wohnungen die angemessene Höhe gewinnt. So lange das nicht geschehen ist, beträgt der Grundsteuer-Reinertrag der Baustelle nur wenige Groschen. Mittellose Leute, die ein Interesse daran haben, sich zu Grundbesitzern zu machen, können in solchen Fällen mitbieten, das halb vollendete Haus wird ihnen gegen eine geringe Kaution zugeschlagen, und da sie zur Belegung der Kaufgelder die Mittel nicht haben, so folgt eine Subhastation der andern. Auf diese Weise bleiben die Baugelder unverzinst und sind überhaupt gefährdet. Eine dahin gehende Petition ist vom Herrenhause der Regierung zur Berücksichtigung überwiesen, worauf aber nichts weiter erfolgt ist.

Eine Reform der städtischen Feuer-Sozietäts-Ordnung suchen wir in ihrer weiteren Ausdehnung, nicht etwa in der Aufhebung der Zwangsverpflichtung der Grundbesitzer zum Beitritt, da wir uns nicht zu der Höhe der freihändlerischen Anschauung emporschwingen können, dass etwas, was mit Hülfe eines „unwirthschaftlichen“ Verfahrens zur Freude und zum Nutzen Aller so erstarkt ist, nun dem „wirthschaftlichen“ Prinzip zu Liebe in das Belieben freier Vereinbarung gestellt werde. Der Kommune ist schon innerhalb ihrer selbst der Vorwurf gemacht worden, dass sie unberechtigterweise Versicherungs-Industrie treibe und dadurch die freie Konkurrenz gefährde, ebenso wie bekanntlich neuerdings eine englische Gesellschaft der Kommune auch die Mühe der selbstständigen Kanalisirung und eine deutsche ihr die Sorge um die beste Anlage der städtischen Wasserversorgung abnehmen will. So sehr wir die Privat-Industrie zu fördern geneigt sind, so meinen wir doch, dass gemeinschaftliche nothwendige Bedürfnisse eines grossen Gemeinwesens keinen Gegenstand für sie bilden. Wenn es aus Unschlüssigkeit, Indolenz und theilweise auch Prinzipienreiterei doch geschehen ist, wie bei der englischen Gas- und englischen Wasserleitungsgesellschaft, und noch geschieht, wie z. B. bei dem Strousberg'schen Viehmarkt, der noch so gut angelegt sein mag, und dem Beerdigungswesen, so ist das lediglich zu bedauern. Eine Gemeinde wird nur dann erstarken und für den Bau ihrer Zukunft die besten, solidesten Fundamente legen, wenn sie allein für ihre eigenen Bedürfnisse zu sorgen im Stande ist. Dann aber auch wird jeder Bau ein lebendiges Glied des Ganzen, welcher an dem Wohl und Wehe desselben den tiefsten Antheil nimmt. Für die Zukunft Berlins, daher auch die bauliche, ist die Lebenskraft der Gemeinde eine nothwendige Vorbedingung. Ihr muss auch die Handhabung der Polizei, namentlich der Baupolizei übertragen werden. Die willkürliche Auseinandergerissenheit der Berliner Lokalverwaltung ist eine der Grundursachen der Widersprüche und der prinziplosen Behandlung der städtischen Bauangelegenheiten. Ein sehr willkommener Anfang zur einheitlichen Gestaltung wäre die Uebernahme der



Aufgenommen und gezeichnet von Fr. Ewerbeck.

Die Stiftskirche zu Lippstadt in Westphalen.

Details.

gesammten baulichen Unterhaltungspflicht an Strassen, Brücken, Wasserwegen etc. durch die Kommune. Da der Fiskus sich zur Zeit mit einem ungefähren jährlichen Aufwande von 100.000 Thlr. an dieser Pflicht betheiligt, so liesse sich die Ablösung durch eine einmalige Zahlung des Fiskus an die Kommune von 2 Millionen Thaler bewerkstelligen. Mit der zweckmässigen Verwendung dieses Kapitals für städtische Strassenbau-Unternehmungen würde das Aequivalent für die grössere Pflicht in der vermehrten Steuerkraft sehr bald vollständig erreicht sein.

Wir sind hiermit am Schlusse unserer Erörterungen angelangt.

Mögen wir mit unserer Arbeit zur theilweisen Verwirklichung eines Zukunftsbildes beigetragen haben, welches schon im Jahre 1846 in dem zitirten Beta'schen Buche aufgestellt ist und unter Weglassung der utopischsten Färbung also lautet: „Die Städte der Zukunft werden überhaupt nicht mehr aus dicht neben- und übereinander eingemauertem luft-, licht- und sonnenarmem Elende und Glanze der Zivilisation bestehen, aus Rinnstein-vergifteten, ununterbrochenen, trostlos-steinernen Häuserfaçaden, hinter denen der Hof, oft nicht grösser als ein Postillonstiefel, in düstere feuchte Steinmassen Proletarier einschliesst (denn kann es etwas Ungesunderes, Trostloseres geben, als diese Art zu wohnen?), sondern aus Gruppen von Wohnungen, Gärten, Feldern und Wiesen, wo Landmann, Handwerker und Fabrikarbeiter glückliche freie Glieder gemeinschaftlicher Interessen sein werden, zwischen denen man Luft schöpfen, sich sonnen und im Grase liegen kann, zwischen denen man stille Plätzchen zum Denken, Leben, Lieben und Leiden findet, ohne jeden Augenblick gestört und gestossen zu werden . . . . . Der Grund sich so dicht in-, neben- und übereinander einzumauern, fällt mit dem beschwingten Verkehre, welcher auch der freie vernünftige Verkehr und Handel freier Völker sein wird, ganz und gar weg . . . . Ueberdenkt und überschaut die gewaltigen Elemente des Wachsthums und der Zukunft Berlins, und es wird euch wie die Nothwendigkeit eines logischen Schlusses klar werden, dass Berlin die erste und mächtigste Stadt und Kulturstätte der Zukunft werden muss . . .“

Wenn wir gezeigt haben, dass man auch nur den Anfang zu einer solchen Zukunft mit dem Bebauungsplan und seiner zeitigen Handhabung nicht machen kann, so haben wir genug gethan. Auf Angriffe sind wir gefasst. Sagt doch schon Göthe:

„Alle Menschen gross und klein
Spinnen sich ein Gewebe fein,
Wo sie mit ihrer Scheeren Spitzen
Gar herrlich in der Mitte sitzen.
Wenn nun darein ein Besen fährt,
Sagen sie, es sei unerhört,
Man habe den grössten Palast zerstört.“

Dr. Ernst Bruch.

Die Stiftskirche zu Lippstadt in Westphalen.

(Schluss.)

Beschreibung der Kirche.

Es machen sich im Wesentlichen drei Bauperioden an dem Gebäude bemerklich, welche sich ihrer äusseren Erscheinung nach vollkommen klar von einander scheiden. Der westliche, schmalere Theil (man vergl. d. Grundriss, Fig. 2) ist noch als rein romanisch zu bezeichnen, wenn auch in der späteren Zeit dieser Periode entstanden; ein ganzes und ein halbes Kreuzgewölbe ohne vortretende tragende Rippen, aber mit breiten Quergurten und Schildbögen, welche sich auf einfach gestaltete Konsolen (Fig. 3) aufsetzen, überdecken diesen Bau. Erleuchtet wird derselbe durch schlanke, rundbogig geschlossene Fenster, welche an der inneren Seite durch freistehende Säulen mit Schaftringen und Archivolten eingefasst werden (Fig. 4); ein gemeinsamer Abakus, welcher weiter in das Mauerwerk der Umfassungswand eingreift, überdeckt beide Kapitäle der gekuppelten Säulen und stellt auf diese Weise deren Verbindung mit der Aussenwand her.

Etwa acht Fuss vom Fussboden der Kirche entfernt erblickt man an den Umfangswänden einfach gestaltete Konsolen, welche dazu dienten, die Balkenlage der Frauen-Empore zu tragen; letztere stand ausserdem durch eine Thür mit dem daranstossenden Kreuzgange und den benachbarten Stiftsgebäuden in Verbindung. Unter den Trümmern, welche diesen Raum in grosser Masse anfüllen, zeichnen sich besonders die Kapitäle der Bündelpfeilerchen aus, welche vordem den im oberen Raume aufgestellten Altar trugen (Fig. 5). Um die runden Schäfte sind 4 Säulchen gruppirt, mit schlanken, kelchförmigen Kapitälen, geschmückt mit reichem spätromanischen Laubwerk. Auch zu einer Gruppe von drei Säulen kombinirte Bündel kommen vor.

An den Umfassungswänden, besonders an der Süd-Seite entdeckt man die Spuren reicher romanischer Malereien, deren Farben leider durch den fort und fort hereinströmenden Regen kaum noch zu sehen sind. Indessen erkennt man doch bei aufmerksamer Betrachtung einen Fries von etwa $3\frac{1}{2}$ Fuss hohen Medaillons, welche, wie es scheint, geflügelte Engelsfiguren mit Spruchbändern auf Goldgrund enthielten. Von einem weissen Rande umgeben, sind diese Medaillons durch ebenfalls gemalte romanische Säulen von einander getrennt und haben als Hintergrund eine rothbraune Fläche, welche oben und unten durch zwei gelbliche, zum Theil mit lateinischen Schriftzügen versehene Streifen eingefasst wird. — So viel von dem älteren, westlichen Theile des Gebäudes.

Die Abtheilung für Architektur auf der diesjährigen Kunstausstellung zu Paris.

Wie in früheren Jahren, so werden auch diesmal Malerei und Skulptur auf dem Pariser Salon durch eine grosse Zahl zum Theil glänzender Werke vertreten, während die Ausstellung architektonischer Arbeiten dem gegenüber nur eine sehr bescheidene zu nennen ist. Es ist dies Verhältniss allerdings wesentlich schon in der Natur der ausgestellten Arbeiten begründet, und dürfte wohl überall da wiederkehren, wo die drei Künste in dieser Art nebeneinander in einen Vergleich treten: die Malerei und Skulptur mit dem fertigen und abgeschlossenen Kunstwerke, die Architektur nur mit einem Bilde der wirklichen Leistung, dessen Studium an sich schon eines eingehenderen Verständnisses bedarf. Im vorliegenden Falle begründet sich dies Verhältniss auch noch aus dem Umstande, dass in der architektonischen Abtheilung allein die jüngeren Kräfte ausgestellt haben, ohne, wie dies bei den Schwesterkünsten der Fall, auch von ihren Meistern in einer derartigen öffentlichen Repräsentation unterstützt zu werden. Die Namen der Aussteller sind daher noch unbekannt oder im Bekanntwerden begriffen. Für uns haben dieselben aber das Interesse, die tüchtigen Kräfte der nächsten Generation französischer Architekten anzukündigen, welche neben ihrem Namen durch ihre Werke auch zugleich die Tendenz bezeichnen, die in der nächsten Zeit auf die Richtung der Architektur ihres Landes von Einfluss sein dürfte. In letzterer Hinsicht ist die Ausstellung von besonderem Interesse.

Seit der Errichtung eines Ministeriums der schönen Künste, welche hierdurch endlich aus dem Gefolge des kaiserlichen Hofstaats, dem sie bisher neben den Marställen und der Jagdmeute zugetheilt waren, erlöst sind, ist die Pariser Künstlerwelt von einer intensiven Bewegung ergriffen, deren Einfluss in der diesjährigen Ausstellung erkennbar, wohl auch für die nächsten Jahre sich geltend machen dürfte. Es handelt sich im Grunde aufs neue um den alten, noch keineswegs ausgefochtenen Streit, ob fernerhin die *Ecole des beaux arts* ihren fast ausschliesslichen Einfluss auf die Kunst Frankreichs behaupten wird oder nicht. Zu diesem Zwecke setzt jede Parthei, um ihren Einfluss geltend zu machen, alle Hebel in Bewegung und auch die Ausstellung wird als wirkungsvolles Hülfsmittel hierzu benutzt.

Ich muss darauf verzichten, von den einzelnen Arbeiten der Ausstellung eine genauere und eingehendere Beschreibung zu entwerfen. Mein Bericht ist mehr diskutirender Natur und beschränkt sich darauf, die im Allgemeinen gemachten Beobachtungen wieder zu geben. Der Werth der Arbeiten ist im Wesentlichen nach dem Maasse beurtheilt, in welchem sie mir zur Förderung der Architektur beigetragen zu haben scheinen.

Die ausgestellten Arbeiten theilen sich ihrem Wesen nach in zwei Hauptgruppen: in Aufnahmen und in Projekte. Unter den ersteren, zu welchen auch die Restaurationen zu zählen sind, finden sich mehre sehr bemerkenswerthe Leistungen. Die zweite Gruppe setzt sich, neben einigen Arbeiten von weniger fixirtem Charakter, hauptsächlich aus Entwürfen zusammen, welche für die während des Jahres stattgehabten Konkurrenzen angefertigt wurden. Das Bild, welches sie von den Leistungen der französischen Architektur unserer Tage geben, ist kein sehr befriedigendes. Selbst wenn man einwenden wollte, dass die Ausstellung nach dieser Seite hin nicht vollständig, ein nach derselben gebildetes Urtheil also nicht kompetent sei, so bleibt die Antwort doch auch unter Berücksichtigung dessen, was sich als ausgeführt unseren Augen präsentirt, in Summa dieselbe. —

Unter den Aufnahmen ist in erster Linie die Restauration des Forum Romanum mit den Bauten des kapitolinischen Hügels zur Zeit des Augustus, von A. Baudry (bekannt durch seine Theilnahme an der Rathhauskonkurrenz zu Wien) gefertigt, zu nennen, welche in zwei Grundrissen und drei Ansichten die gesammte

Im Langhause der Kirche, welches durch einen auf Konsolen ruhenden mächtigen Gurtbogen vom Nonnenchor getrennt ist, offenbart sich die zweite Bau-Periode in einer merkwürdigen Verschmelzung frühgothischer und romanischer Bauformen. Während die Pfeiler noch einen ächt romanischen Querschnitt zeigen und auch die Portale, wenn auch spitzbogig geschlossen, noch ganz nach romanischer Weise gebildet sind, erkennt man überall an den Formen der reichgegliederten Fenster und deren mit scharfgeschnittenem gothischen Gesims versehenen Sohlbänken, sowie an den Abaken der Pfeilerkapitäle und diesen selbst, welche theils verschiedene Knollen- und Knospenbildungen, theils auch naturalistisch geformtes Blattwerk tragen, sowie auch an den birnenförmig gestalteten Diagonalrippen der Gewölbe das allmälige Eindringen der neuen Bauweise. — Das Langhaus der Kirche besteht aus einem 8,20 m. breiten Mittelschiffe und zwei etwa halb so breiten Seitenschiffen, im Ganzen aus 12 Gewölbefeldern (Grundriss, Fig. 2). Die dem Chore zunächst liegenden drei Gewölbefelder sind etwa halb so gross wie die Uebrigen, weil über denjenigen der Seitenschiffe sich zwei schlanke Thürme erhoben, deren Grundriss annähernd quadratisch gebildet war. Die fast gleich hohen Gewölbe der drei Schiffe waren aus Bruchsteinen konstruirt mit steil ansteigenden Diagonalrippen, und im Mittelschiff mit Schlusssteinen der verschiedensten Gestaltung versehen. Die Pfeiler zeigen im Grundriss die romanische Kreuzform mit vorgelegten kräftigen Halbsäulen für die Gurtbögen, und kleineren Säulchen in den Ecken der Kreuzform für die Diagonalrippen. Die attischen Basen der Säulen sind mit platten Wulsten und tief ausgekehlten Hohlkehlen versehen und zeigen die verschiedenartigsten Eckausbildungen, zum Theil von sehr schöner Lösung (Fig. 6, 7 u. 8). Unter den über die Sockelplinthen vortretenden unteren Wulsten sind kleine Konsolen angeordnet. —

Die Gurtbögen der Seitenschiffe, welche einerseits auf den Pfeilern des Mittelschiffs ruhen, werden an den Aussenwänden der Kirche durch vorgelegte, aufgestelzte Wandsäulen getragen, welche durch ausgekragte Konsolen unterstützt werden. (Ein Beispiel dieser Konsolenausbildungen, welche übrigens in sehr verschiedener Weise gelöst sind, ist in Fig. 9 dargestellt.) Eine Ausnahme hiervon bilden die kleinen Gewölbefelder unter den Thürmen am Chor, deren Gurtbögen auf Pfeilern ruhen, welche ganz bis unten hinab geführt sind.

Die zwei Portale des Langhauses zeigen eine doppelte Säulenstellung, welche spitzbogig geschlossene, im Querschnitt kreisförmige Archivolten tragen, deren innere mit frühgothischer Nasenausbildung versehen sind. Aus den Hohlkehlen zwischen denselben entwickeln sich am Nordportale eigenthümlich gestaltete Blattverschlingungen in Knollenform von sehr detaillirter Ausführung (Fig. 10). Auch die Kapitäle desselben Portals zeigen die verschiedenartigsten Knollenausbildungen, zum Theil allerdings aus ziemlich konventionell gestaltetem romanischen Blattwerk bestehend (Fig. 11 u. 12).

Von grossartiger Wirkung sind die Fenster der Kirche, sie dokumentiren in ihrer reichen und zugleich edlen Gestaltung so recht den immensen Fortschritt der Architektur seit der Errichtung der einfachen romanischen Fenster des Nonnenchors. Während die Sohlbänke der letzteren von Aussen ziemlich horizontal gebildet sind, erheben sich die rundlich profilirten Fensterpfosten des Langhauses auf beiderseits steil abfallenden Sohlbänken, welche aus mehren horizontal gemauerten Schichten bestehen; die weit ausquellenden Basen der Säulchen überragen ihre kleinen Sockelwürfel und werden an diesen Stellen durch kleine Konsolen unterstützt, wie dies in ähnlicher Weise bei den Basen der Pfeiler des Mittelschiffs auch der Fall war. Auf diese Weise hebt sich auch dem Nahestehenden die Basis der Säule von der Sohlbank leicht und frei ab, während bei den romanischen Fenstern die Basis in grösserer Höhe mehr oder weniger verdeckt wird. Eine originelle Lösung findet sich am westlichen Fenster der südlichen Umfassungswand, an derjenigen Stelle, wo das Süd-Portal angelegt ist. Zunächst ist das Fensterkaffsims, welches in nicht sehr beträchtlicher Höhe liegt, bei diesem Fenster rechtwinklig aufwärts und dann wieder horizontal verkröpft, um Raum zu gewinnen, für das an dieser Stelle befindliche, spitzbogig gewölbte Portal. Da indess diese Höhe noch nicht ganz ausreichte, so hat man die Ringsteine des Thürbogens in das Fenstergesims hineinschiessen lassen, letzteres dann aber nach der Bogenlinie verkröpft, wie dies Fig. 13 veranschaulicht. An derartigen Auflösungen ist das Mittelalter überaus reich. — Die mit zierlichen Kapitälen versehenen Pfosten der Fenster tragen das edelste, frühgothische Maasswerk in verschiedenster Ausbildung, theils auch mit reichem Rosettenschmuck, wie dies aus den beiden perspektivischen Zeichnungen Fig. 1 und Fig. 2 (äussere und innere Ansicht) zur Genüge hervorgeht.

Die dritte und letzte Bauperiode der Kirche offenbart sich in dem später umgebauten Chor, welcher aus den fünf Seiten eines Achtecks konstruirt und mit 1,54 m. vorspringenden Strebepfeilern versehen ist. Auch der Schildbogen, welcher den Chor vom Hauptschiff trennt, gehört dieser Periode an. Die Pfeiler desselben sind nach dem nebenstehenden Grundrisse gebildet (Fig. 14): ein grosser runder Hauptdienst für den eigentlichen Gurtbogen, welcher achteckig im Querschnitt, und zwei kleinere runde Dienste für die birnenförmigen Diagonalrippen; durch tiefe Hohlkehlen sind die Dienste von einander getrennt. — Die vier übrigen Dienste für die Diagonalrippen haben dagegen eine Ausbildung nach Fig. 15 erhalten. Schlankes, scharfprofilirtes Pfosten- und Maass-

Fig. 14.

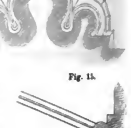
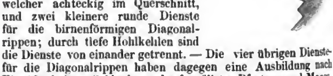


Fig. 15.



Gebäudemasse der bezeichneten komplizirten Anlage darstellt. Die Arbeit ist sichtlich mit besonderem Fleisse studirt und durchgeführt. Die Darstellung der Pläne, in einfachen, scharfen Tuschkonturzeichnungen ohne jede Malerei, steht in wohlthuendem Kontraste zu den üblichen, meist eines exakten Konturs entbehrenden „gewaschenen“ Aquarellen, deren Farbenstimmung gewöhnlich eine konventionelle ist.

Soviel Material im Einzelnen auch zur Rekonstruktion eines solchen Planes vorliegen mag, so ist doch nicht zu verkennen, dass für die Konzipirung des Ganzen der Imagination ein weiter Spielraum gelassen ist und in manchen Punkten andere Restaurationsversuche jedenfalls andere Resultate ergeben würden. Zugegeben, dass die vorliegende Restitution richtig sei, so können wir uns doch folgende Bemerkung nicht versagen: Hat sich in der Wirklichkeit durch die häufige Wiederholung von Portiken und Säulengängen ein wahrer Säulenwald, wie ihn die Darstellung uns zeigt, gleichmässig über das ganze zu überschauende Bild vertheilt, so muss das Auge hiervon übersättigt gewesen sein und müssen die Römer bei der Anordnung dieses Schmuckes mehr dem Prunk als der Kunst gehuldigt haben — ein Zug, der zwar die römische Kunst von Anfang an begleitet, aber sich doch erst in späterer Zeit so grell manifestirt.

Eine so grosse Anzahl Monumente auf einem verhältnissmässig engen Raume, stets mit gleichen Mitteln dekorirt, müssen sich selbst gegenseitig in der Wirkung abgeschwächt haben. Indem das Eine dem Andern als direkter Maasstab diente, musste jedenfalls Eines unter dieser Vergleichung leiden. Anders waren dem gegenüber die Monumente Athens disponirt. Diese standen entweder in solchen Entfernungen von einander, dass nur der perspektivische Maasstab in Betracht kam, oder, sofern sie einen zusammenhängenden Komplex von Baukörpern bildeten, waren die Mittel ihrer Dekoration in der Art gewählt, dass die gegenseitige Grössenvorstellung durch diese nur gefördert wurde.

Eine andere Arbeit von Interesse ist sodann die perspektivische Darstellung des Kolosseums von J. Guadet, auf acht Blatt Zeichnungen grossen Maasstabes vom Sockel bis zum Dach in fortwährender Ergänzung wiedergegeben. Sämmtliche Perspektiven zeigen in ihrer etagenweisen Anordnung die Disposition dieses Riesenbaues und seiner komplizirten Treppenanlage mit völliger Klarheit, nur hätte sich bei geschickter Wahl der Schnittebenen dasselbe auch auf ein oder zwei Blättern mit vermehrter treppenförmiger Absetzung der Etagen darstellen lassen, womit sowohl dem Autor als dem Beschauer besser gedient gewesen wäre.

Eine beträchtliche Anzahl von Aufnahmen mittelalterlicher Bauten in Toscana von Rohault de Fleury nehmen sodann einen hervorragenden Platz in der Ausstellung ein. Die Zeichnungen sind meist in grossem Maasstabe angefertigt und mit wenigen kräftigen Farben effektvoll dargestellt. Es sind Paläste, Rathhäuser und Villen aus Florenz, Siena, Arezzo, Pistoia, Volterra etc. in Doppelzeichnungen — den gegenwärtigen Zustand und den restaurirten wiedergebend.

Die Gebäude zeigen entweder einen reinen Haustein- oder einen gemischten Haustein- und Backsteinbau, selten den letzteren allein. Die Details beweisen, dass selbst da, wo die Hauptform sich der entsprechenden französischen oder deutschen sehr nähert, die Profile sich dem römischen Einflusse doch niemals ganz entwunden haben, wodurch denselben eine gewisse Härte eigen geblieben, von welcher die Bauten diesseits der Alpen frei sind. Diese Aufnahmen werden publizirt und bilden alsdann in gewissem Sinne eine Ergänzung des vor einigen Jahren erschienenen Werkes von Gruner über die Backsteinarchitektur Ober-Italiens.

Weiter ist von Pascal eine Anzahl Aquarellen aus Athen und Ober-Italien ausgestellt. Unter den letzteren giebt namentlich das Intérieur einer Bibliothek einen trefflichen Beweis für die geschickte Behandlung eines solchen Vorwurfes. Nur dürfen wir nicht vergessen, dass, wie bestechlich auch solche rein malerische Aufnahmen

werk, dem 14. Jahrhundert angehörig, erfüllt die Fensteröffnungen. — Ausser den geringen Ueberresten eines gothischen Tabernakels sowie zwei Grabplatten besitzt dieser Raum weiter nichts Bemerkenswerthes.

Wirft man noch einen Blick auf die Grundriss-Anlage, so erkennt man leicht, dass die Strebepfeiler des Langhauses, welche nur $1\frac{1}{2}$—2 Fuss vortreten, bei der ziemlich bedeutenden Spannung der Gewölbe (das Mittelschiff misst von Pfeiler zu Pfeiler 8,20 m.) viel zu schwach angelegt waren, und sind desshalb auch die Aussenmauern, namentlich die nördliche, in bedenklicher Weise aus dem Lothe gewichen. Dieser Umstand in Verbindung mit den nachtheiligen Einwirkungen des Regenwassers, welches sich seinen Weg durch das schadhafte Dach der Kirche bahnte, haben höchst wahrscheinlich den allmäligen Untergang des edlen Bauwerks eingeleitet.

F. Ewerbeek.

Versuche über den Einfluss einer Kiesdecke auf die Tragfähigkeit von Wellblech.

Die wenigen über die Tragkraft von Wellblech bis jetzt veröffentlichten Versuche beziehen sich meist auf eine über die ganze Wellblechtafel gleichförmig verbreitete Belastung. Wo dies nicht der Fall ist, liess man doch mittelst eines steifen, in der Mitte der Tafel rechtwinklig zur Wellenrichtung auf die Wellen gelegten Stabes die Last sich in möglichst gleichem Maasse auf die einzelnen Wellen übertragen. So geschah letzteres z. B. bei den sehr schätzenswerthen Versuchen des Hrn. Ingenieur Hart in Dharwar (siehe Bornemann's Zivilingenieur XV, 4). Abgesehen jedoch davon, dass zu den Hart'schen Versuchen verhältnissmässig viel weniger tragfähiges Wellblech als das zu Brückenfahrbahnen gebräuchliche (die grösste Höhe vom Wellenscheitel bis zum Wellenthal betrug 0,95″ engl., die grösste Blechstärke 0,15″ engl.) genommen wurde, geben derartige Versuche doch kein klares Bild davon, wie denn eigentlich die Inanspruchnahme eines mit Kies bedeckten Wellblechbelags, über welchen schwere Wagenräder rollen, aufzufassen und wie demnach ein solcher Belag zu berechnen ist.

Um mir hierüber eine Antwort zu verschaffen, habe ich, unter gütiger Unterstützung des Hrn. Maschineningenieur Lochner hier, ebenfalls Versuche angestellt, deren Resultate in dem Folgenden gegeben werden.

Die zu untersuchende Wellblechtafel zeigte im Querschnitte 4 Wellen 1, 2, 3 und 4, von einer mittleren Höhe $h = 7{,}5$ cm. und hatte bei einer Gesammtlänge von 164,5 cm. eine Breite von 91 cm. Jede Welle war demnach $\frac{91}{4} = 22{,}75$ cm. breit.

Dieses Blech wurde quer über eine Lokomotivaschengrube in der Weise gelegt, dass die Enden desselben auf das Gleis der Grube zu liegen kamen und hier mit den Eisenbahnschienen an den Stellen 1 bis 4 verschraubt wurden. Zu diesem Zwecke waren in die Schienen besondere Löcher mit Schraubengängen eingeschnitten. Die freie Spannweite des Bleches war demnach entsprechend der Gleisweite $l = 1{,}5$ m.

Zunächst wurde nun eine konzentrirte Belastung P, allmählig wachsend, unmittelbar auf den mittleren Wellblechscheitel II ausgeübt. Hierzu diente eine hydraulische Fusswinde, die sich oben mit ihrem Stiefelende gegen den Querträger einer über der Aschengrube stehenden beladenen Lowry von circa 200 Ztr. Gewicht stützte, während unten das Kolbenende ohne jede Zwischenlage direkt auf den Scheitel II wirkte. Da das Kolbenende eine quadratische Fläche von 15 cm. Seite repräsentirte, so geschah demnach die Berührung zwischen Blech und Winde in einer Linie von 15 cm. Länge und auf diese kurze Länge vertheilte sich folglich auch die auf das Blechelement II ausgeübte Belastung. Das Gewicht der hydraulischen Fusswinde incl. Füllwasser betrug 41,75 Kil. und war erstere mit einem Manometer versehen um den hervorgebrachten Druck zu messen.

Die Durchbiegungen der einzelnen Elemente in der Mitte ihrer Spannweite wurden in den Punkten 1, 2, 3, 4 durch Fühlhebel gemessen, die noch Zehntel Millimeter ablesen liessen. Hiernach ergaben sich die in den Kolonnen a und b der folgenden Tabelle verzeichneten Resultate:

Tabelle I.
für Druck ohne jede Zwischenlage direkt auf die Mitte des Elements II.

a) Belastung in Ztrn.	b) Durchbiegungen in mm.				c) Vertheilungsverhältniss der Belastung auf die Elemente.					Bemerkungen.
	1	2	3	4	1	2	3	4	Quersumme.	
10	0,7	4,2	4,2	1,8	0,06	0,39	0,39	0,16	1,00	
20	0,7	4,2	4,2	1,8	0,06	0,39	0,39	0,16	1,00	
30	1,0	6,1	6,6	2,2	0,06	0,38	0,41	0,14	0,99	
40	1,3	8,4	8,8	2,4	0,06	0,40	0,42	0,12	1,00	
zurück auf 0	0	1,7	1,7	1,0	—	—	—	—	—	Bleibende Durchbiegung.
45	1,8	15,6	10,4	2,75	0,06	0,51	0,34	0,09	1,00	Bleibende
zurück auf 0	0,4	6,05	3,03	1,2	—	—	—	—	—	Durchbiegung.

Nun ist gestattet anzunehmen, dass die Vertheilung der Belastung auf die einzelnen Elemente proportional den beobachteten Einbiegungen stattfindet. Es sind daher in der Kolonne c die Durchbiegungen der einzelnen Elemente als Theile der Summe der Einbiegungen sämmtlicher Elemente

---

von Dekorationen dargestellt sein mögen, dieselben doch für den Architekten erst den vollen Werth erhalten, wenn sie ab und zu von geometrischen Zeichnungen mit der genauen Angabe der Farbenabstufungen begleitet werden. Die malerischen Ansichten führen uns nämlich nur den farbigen „Effekt" unter einer bestimmten Beleuchtung vor, während geometrische Zeichnungen die Farbe selbst in ihrer stofflichen Eigenschaft wiedergeben, und diese von dem Architekten nothwendig studirt werden muss, wenn er bei neuen Dekorationen sich im Voraus von der zu erzielenden Wirkung nach Möglichkeit Rechenschaft geben will. Gerade in letzterer Beziehung sind die geometrischen genauen Aufnahmen einiger Dekorationen aus Pompeji von C. Moyaux wegen ihrer treuen Wiedergabe von besonderem Interesse.

P. L. Boeswillwald (Sohn) hat eine vollständige Aufnahme der Kirche „Santa Maria dei miracoli" zu Venedig ausgestellt. Alle Pläne derselben sind mit besonderer Sorgfalt gezeichnet und unter möglichster Wiedergabe des farbigen Eindruckes gemalt. Da indessen der Werth dieser Kirche (einschiffig mit einer Kuppel über dem Chore) hauptsächlich in der Marmorbekleidung der Wände sowohl des Innern als des Aeusseren beruht*) und die Konstruktion der hölzernen, nach einem Tonnengewölbe gebildeten Decke, sowie die willkührliche Façadenarchitektur, namentlich des Tympanons der Westseite, keine besonders gute zu nennen ist, sind wir geneigt, die angewandte Mühe als nur schwach belohnt zu sehen.

In der Art der Darstellung weicht sodann von allem Vorhergehenden eine sehr interessante Aufnahme eines kleinen Renaissancehauses zu Beauvais aus dem 16. Jahrhundert von P. F. Naples, Eleve von M. Millet sehr wesentlich ab. Wenn ich hier ausnahmsweise auch den Namen des Meisters nenne, so geschieht dies, weil man mir versichert hat, dass diese Arbeit die Behandlungsweise desselben getreu wiederspiegele. Die Aufnahme ist zuerst im kleinen Maasstabe unter Angabe der Schatten und der Farbentöne der Materialien (Kalkstein und Backstein) gezeichnet, jedoch ohne weitere künstliche Manipulationen, wie Abtönen und Lichteraufsetzen etc. Alsdann ist eine grössere Zeichnung in scharfen Linien mit den Maassen nach Art eines Werkrisses unter gewissenhafter Einzeichnung der Fugen (einer Sache, der man hier selten begegnet) angefertigt. Diesem Risse folgen die Details aller Theile bis zu einer Grösse, welche über ihre Form keinen Zweifel mehr zulässt; diese Arbeit gehört somit im zwecklichen Sinne als architektonisches Studienblatt zu dem Besten, was die Ausstellung in diesem Genre aufzuweisen hat.

Einen bedeutenden Theil der Aufnahmen und Restaurationsversuche bilden sodann diejenigen der Schüler der *École centrale d'architecture*, welche Anstalt sichtlich grosse Anstrengungen macht, um sich einen Platz unter den Architekturschulen zu sichern. So lobenswerth der Eifer ihrer Schüler auch ist, welchen anzufeuern die Professoren nicht ermangeln, so tritt doch die Sucht nach Massenproduktion der Aufnahmen auf Kosten der Gründlichkeit derselben etwas zu sehr in den Vordergrund. Auch wagen sich die Schüler zuweilen an Aufgaben, zu deren Lösung ein zwei- resp. dreijähriges Studium noch nicht hinreicht, wie z. B. die Aufnahmen des Triumphbogens zu Orange und die Restauration der Thermen des Julian zu Paris. Da wo sie sich mittelalterliche Sujets zum Vorwurf genommen haben, sind die Darstellungen wegen der besseren Erhaltung dieser Monumente glücklicher und verdienen oft Anerkennung, wie die Aufnahmen der Abteien Mont St. Michel und Vauclair (Aisne).

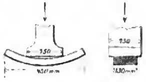
(Schluss folgt.)

*) Ihren Hauptwerth erhält die Kirche wohl durch ihre vorzüglichen ornamentalen Details.

Anm. d. Red.

dargestellt. Berücksichtigt man den Umstand, dass in Wirklichkeit die Wellbleche nie über ihre Elastizitätsgrenze beansprucht werden dürfen und demnach in obiger Tabelle hauptsächlich die Belastungen unter 40 Ztr. maassgebend sind, so ergiebt sich der Schluss, dass, wenn eine Wellblechtafel so belastet wird, dass der Druck **unmittelbar** auf den Scheitel einer Welle II wirkt, diese Belastung sich in der Weise vertheilt, dass auf die zwei benachbarten Elemente No. 2 und No. 3 je 0,4, auf die zweitnächsten No. 1 und No. 4 je 0,1 der konzentrirten Gesammtlast kommen.

Um nun ferner den Einfluss, den eine Schotterdecke auf die Vertheilung der Last ausübt, zu untersuchen, wurde die vorhin beschriebene und ebenso gelagerte Wellblechtafel ca. 25 cm. hoch über den Wellenscheiteln gleichmässig mit Kies überdeckt. Um letzteren widerstandsfähiger und dem Strassenschotter ähnlicher zu machen, musste derselbe mit Ziegelbrocken untermischt werden.



Auch hier wurde der Druck mit der hydraulischen Fusswinde in der Mitte der Blechtafel, über dem Scheitel II ausgeübt, hierbei jedoch, um die Wirkung eines Wagenrades möglichst nachzuahmen, zwischen Presskolben und Kies ein Radbandagenstück von nebenstehenden Dimensionen eingelegt. Die Einbiegungen wurden, wie vorhin, an den Wellenthälern 1, 2, 3, 4 gemessen. Es ergaben sich folgende Resultate:

Tabelle II.
für Raddruck, durch eine 25 cm. hohe Kiesschicht vertheilt.

a) Belastung in Ztrn.	b) Durchbiegungen in mm.				c) Vertheilungsverhältniss der Belastung auf die Elemente.					Bemerkungen.
	1	2	3	4	1	2	3	4	Quersumme.	
10	1,2	1,8	1,85	0,65	0,22	0,33	0,33	0,12	1,00	
20	1,6	2,6	2,52	1,10	0,21	0,33	0,32	0,14	1,00	
30	1,9	3,1	3,2	1,3	0,20	0,33	0,33	0,14	1,00	
40	2,6	4,6	4,21	1,8	0,20	0,34	0,32	0,14	1,00	
45	2,9	4,6	4,86	2,2	0,20	0,32	0,34	0,14	1,00	
50	3,4	6,1	5,89	2,7	0,18	0,33	0,33	0,16	1,00	
zurück auf 0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	keine bleibende Durchbiegung.
				Mittelwerthe	0,22	0,33	0,31	0,14	1,00	

Die Vertheilungszahlen c sind auch hier wie in der Tabelle I. gebildet worden. Dieselben zeigen, dass, wenn eine Wellblechtafel in der vorausgesetzten Weise gelagert und so belastet wird, dass ein in der Mitte derselben wirkender Druck **durch Vermittelung einer 25 cm. hohen Kiesschicht** auf das Blech übertragen wird, man annehmen kann, dass die beiden Nachbarelemente No. 2 und No. 3 je $\frac{1}{3}$, die beiden zweitnächsten Element e No. 1 und No. 4 je $\frac{1}{6}$ des Gesammtdrucks erhalten.

Was die Differenz der Durchbiegungen der Elemente der No. 1 und No. 4 anlangt, so mag diese in dem schon erwähnten Umstand ihre Erklärung finden, dass der zur Verfügung gestandene Kies nicht grob und widerstandsfähig genug war und daher mit Ziegelbrocken vermischt werden musste. Obgleich nun das Mengen möglichst sorgfältig geschah, so können doch die Ziegelstücke sich in einer Weise gelagert haben, dass durch dieselben der Druck mehr nach einer als nach der andern Seite fortgepflanzt wurde. Nimmt man daher für die Zahl, welche das Vertheilungsverhältniss der konzentrischen Last auf die beiden Randelemente angiebt, das arithmetische Mittel der in der Kolonne c unten angegebenen Mitttelwerthe, so erhält man $\frac{0,22 + 0,14}{2} = 0,18$ oder ca. $\frac{1}{6}$.

Ist nun aber bekannt, dass bei Anwendung einer circa 25 cm. hohen Kiesdecke auf ein Wellblechelement (einer wenigstens 4welligen Blechtafel) höchstens $\frac{1}{3}$ der konzentrirt wirkenden Belastung zu rechnen ist, so lässt sich leicht für jede Wellblechsorte bei gegebener Last die zulässige Spannweite ermitteln.

Das untersuchte Blech hatte eine Stärke $\delta = 4$ mm. Ferner berechnet sich für dasselbe (s. beistehende Fig.) der mittlere Halbmesser zu

$$r = \frac{3,75^2 + 5,69^2}{2 \cdot 3,75} = 6,19 \text{ cm.}$$

folglich

$$OF = a = 6,19 - 3,75 = 2,44 \text{ cm.}$$

und das Trägheitsmoment einer Welle in Bezug auf ihre horizontale Schweraxe (vergl. Erbkam, Zeitschr. f. B. 1865. S. 199)

$$\theta = \left(0,196 - 0,08\frac{a}{r}\right) BH^2 \delta$$

$$= \left(0,196 - 0,08\frac{2,44}{6,19}\right) 22,75 \cdot 7,5^2 \cdot 0,4 = 84,0.$$

Nimmt man daher als zulässige Inanspruchnahme des Materials 600 Kil. pro □cm. an, so darf das untersuchte Blech bei Belastung mit 2500 Kil. Raddruck keine grössere Spannweite l als die sich aus der Gleichung

$$\frac{1}{3}\, 2500 \cdot \frac{l}{4} = \frac{600}{3,75} \cdot 84,0$$

ergebende, d. h. $l = 64,5$ cm. erhalten.

Die stärkste in dem Wellblechverzeichniss der Dillinger Hütten vorkommende Sorte hat pro Welle eine Breite $B = 23,0$ cm., eine Höhe $H = 7,5$ cm. und eine Blechstärke von 0,5 cm. Das Trägheitsmoment einer Welle ergiebt sich zu $\theta = 107$ und die zulässige Spannweite demnach zu $l = 82$ cm.

Zu Obigem ist noch Folgendes zu bemerken:

1) haben wir auf die Lastvertheilung, welche die Kiesdecke auch in der Längsrichtung der Wellen hervorbringt, keine Rücksicht genommen;

2) wird man bei Anwendung von Wellblech zu Brückenbelag in Folge des Uebergreifens und Vernietens der einzelnen Nachbarblechtafeln keine eigentlichen Randelemente haben;

3) wird die sorgfältig hergestellte und unterhaltene Bekiesung der Wellbleche bei wirklichen Fahrbahnen, hauptsächlich nach einigem Gebrauch, eine viel festere und zusammenhängendere Decke bilden, als wie eine solche bei den Versuchen hergestellt werden konnte.

Durch alle diese Umstände wird die Vertheilung der Einzellast sich noch günstiger gestalten, so dass die oben angegebene Grenze für die Spannweite jedenfalls als sicher genug anzusehen und bei Ausführungen für die stärkste Wellblechsorte der Dillinger Hütten ohne Gefahr auf 0,9 m. zu erhöhen ist.

Natürlich muss dagegen die Spannweite entsprechend kleiner angenommen werden, wenn die Brücke mit schwereren Rädern als die zu 2500 Kil. befahren werden soll.

Wir verhehlen uns nicht, dass die mitgetheilten Versuchsresultate, weil auf einer geringen Anzahl von Beobachtungen beruhend, nicht auf allgemeine Gültigkeit Anspruch machen können. Jedenfalls ist aber die Sache wichtig genug, um dieselbe weiter zu klären und sollen diese Zeilen dazu dienen die Fachgenossen anzuregen, ähnliche Versuche (am Besten an ausgeführten Brücken) anzustellen oder, wenn solche schon gemacht worden sind, dieselben zu veröffentlichen.

Dr. W. Fränkel,
Professor am Polytechnikum zu Dresden.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Vierte Exkursion am 11. und 12. Juni. Das Ziel der Exkursion war Kassel. Die Abfahrt von Hannover erfolgte früh $5\frac{1}{2}$ Uhr und mochte die frühe Morgenstunde und der regendrohende Himmel Grund der sehr schwachen Betheiligung seitens der Vereins-Mitglieder sein. In Kassel angelangt, wurde die Bildergallerie, darauf die Ausstellung im Orangeriehause besucht, und daselbst gemeinschaftlich gespeist. Die späteren Nachmittagsstunden wurden einer Promenade durch die Aue und der Besichtigung einiger villenartiger Neubauten gewidmet. Die Mehrzahl der Theilnehmer kehrte am Abend in die Heimath zurück. Der strömende Regen am Sonntag Morgen hinderte die wenigen Zurückbleibenden nicht am Besuch des Marmorbades und an einem Gange durch die Stadt, um das Bild der herrschenden Bauthätigkeit zu vervollständigen. Der Besuch der Wilhelmshöhe machte den Schluss des Ausfluges. — r.

Architekten-Verein zu Berlin. Exkursion, Freitag den 17. Juni 1870.

Die Exkursionen des Architekten-Vereins können sich nicht so häufig, wie es wohl wünschenswerth ist, dem Besuche von Fabriken zuwenden, weil der Sonnabend Nachmittag, welchen sich die Fachgenossen für die Vereinsthätigkeit frei zu halten pflegen, wegen des etwas früheren Schlusses der Fabrikarbeit und der Auszahlung des Wochenlohnes eine hierfür sehr ungünstige Zeit ist. Das auf Sonnabend den 18. fallende Stiftungsfest des Motiv gab nun diesmal die Gelegenheit einen Freitag zur Besichtigung einer Fabrik verwenden zu können und wurde hierzu die Stahlfederfabrik

der Hrn. Heinze und Blankertz gewählt. Die Vereinsmitglieder hatten hier die Gelegenheit einen der interessantesten modernen Industriezweige kennen zu lernen, welcher, wie mehrfach ausgesprochen wurde, sowohl in Bezug auf die Komplizirtheit der Operationen, als auch durch die Akkuratesse, mit welcher die Details der Fabrikation ausgeführt werden, die gehegten Erwartungen bedeutend übertraf. Eine etwas genauere Schilderung desselben mag daher auch an dieser Stelle zulässig erscheinen.

Das in der Fliederstrasse belegene Gebäude, in welchem sich die Stahlfederfabrik der Herren Heinze und Blankertz befindet, ist ursprünglich als Wohngebäude nach dem bekannten Berliner Typus gebaut. In den Seitenflügeln desselben sind aber durch Wegnahme einiger Wände Arbeitssäle geschaffen worden, während das Vorderhaus zum Sortiren und Verpacken der Waare, sowie als Komtoir und Lagerraum benutzt wird.

Das Material zu den Federn ist ausschliesslich Gusstahl, welcher aus England bezogen wird. Das Blech wird in Streifen von etwa 2" Breite und 18" Länge zerschnitten, geht dann je zweimal durch drei Walzen, und wird dabei fortwährend durch einen feinen Wasserstrahl abgekühlt. Ein Hauptgewicht wird auf die Herstellung einer gleichförmigen Dicke der Blechplatten gelegt. Bei Walzen von gradliniger Form würden in Folge der elastischen Durchbiegung die Platten in der Mitte um ein Geringes stärker ausfallen, die Walzen sind daher etwas konvex geschliffen. Bevor die Bleche gewalzt werden, sind sie bereits durch Ausglühen und langsames Abkühlen weich gemacht worden; nach dem Walzen ist aber dieser Prozess zu wiederholen, da das Material durch diese Manipulation wiederum verdichtet und elastisch geworden ist.

Nach diesem nochmaligen Ausglühen, welches unter Ausschluss der Luft in gusseisernen Kästen geschieht, werden aus den Blechen die Federn oder die Bleche zu den Federhaltern ausgestanzt. Diese Operation erfolgt sehr rasch und so gleichmässig, dass das übrigbleibende Blech ein je nach der ausgestanzten Form verschiedenes, ganz reguläres Muster bildet. Die Abfälle gehen nach England zur Wiederverwendung zurück.

Um dem Material vor der weiteren Verarbeitung den letzten Rest der Elastizität zu nehmen, werden die ausgestanzten Blechstückchen dann noch einmal ausgeglüht. Die Vorrichtung, durch welche der Abschluss der Luft beim Glühen bewirkt wird, ist sehr einfach und doch völlig ausreichend. Ein abgestumpfter Kegel von Eisenblech — etwa 7" hoch — wird mit dem Material gefüllt; hierauf stülpt man ein gusseisernes Gefäss über denselben, kehrt das Ganze um und schliesst es mit einem gusseisernen Deckel, der mit etwas Asche oder ähnlichem Material gedichtet wird. So ist ein doppelter Verschluss bewirkt. Sind die Federn abgekühlt, so kommen sie in Trommeln von etwa 20" Durchmesser, wo sie 6 bis 8 Stunden lang bleiben und durch Drehen der Trommeln rein gescheuert werden.

Hierauf folgt das Einstossen der Löcher und Einschnitte, während das Einschneiden des Spaltes dem letzten Stadium der Fabrikation vorbehalten bleibt. Das Lochen, sowie das Runden der Feder wird durch eine Schraubenpresse bewirkt, welche von der linken Hand des Arbeiters in Bewegung gesetzt wird, während die rechte Hand die Federn zubringt. Die so zubereiteten Federn werden nun mit dem Firmastempel oder sonstigen Verzierungen, wie z. B. Portraits etc., versehen. Im Gegensatz zu den vorerwähnten Pressen, welche einen ruhigen Druck ausüben sollen, ist hier ein Fallklotz angewendet, welcher den Stempel trägt und an einem Strick hängt, der mittelst eines Steigbügels von dem Fusse des Arbeiters in Bewegung gesetzt wird. Zur Erhöhung der Elastizität wird die Feder sodann auf dem Rande eines Schleifsteins etwa 1/8" von der Spitze in ungefähr 1/6" Breite um etwas abgeschliffen. Nun erst erfolgt das Spalten der Feder, welche zu diesem Zwecke auf eine Schneide gelegt und durch einen senkrechten Schlag der Schraubenpresse gespalten wird. Chablonen, welche für jede Form besonders gestellt werden können, machen die richtige Lage von der Aufmerksamkeit des Arbeiters unabhängig. Die Federn werden nunmehr wieder dadurch gehärtet, dass sie nach dem Glühen in kleinen gusseisernen Tiegeln in mit Oel gefüllte Kessel geschüttet und so abgeschreckt werden. Das schliessliche Blankscheuern des Fabrikats wird ebenfalls wieder in Trommeln bewirkt, in welchen sich Wasser und ein Pulver befindet, das aus den zur Gusstahlfabrikation gebrauchten Tiegeln bereitet ist. Das Firnissen, wodurch die verschiedene Farbe der Federn erzeugt wird, das Lackiren, welches das Rosten derselben verhindern soll, sowie das Sortiren (gut, hinreichend, nothdürftig und unbrauchbar sind die 4 Rubriken) bilden die letzten Operationen in der Herstellung. Die Fabrikation gebraucht im Ganzen 4 bis 6 Wochen, ehe sie das in Angriff genommene Stück Blech als zubereitete Feder in den Handel liefern kann.

Auch die Anfertigung der Federhalter erregte viel Interesse. Durch Kreissägen werden Holz-Kloben zu 1/4" Brettern, diese zu Stäben geschnitten, welche abgedreht und polirt werden. Kleine Kreissägen von etwa 3" Durchmesser besorgen das Abschneiden der einzelnen Halter, eine andere Maschine rundet die Spitzen ab. Die Halter werden sodann mit einem feinen Muster von sich kreuzenden Spiralen versehen, indem das Hölzchen zwischen zwei Schraubengewinden durchgeschoben wird, welche eben hierdurch erst in Bewegung gesetzt werden, und die Linien einpressen. Wie schon bei der Fabrikation der Federn war auch hier die Theilung der Arbeit bis aufs Aeusserste getrieben; das Rundbiegen der Halterbleche, das Umhämmern derselben um den Holzstiel, das Annieten, Zählen und Einpacken wurde von gesonderten Arbeitern gemacht.

Fast alle oben erwähnten Maschinen wurden durch die Arbeiter selbst getrieben. Die Dampfmaschine diente nur für die Walzen, Scheuertrommeln, Sägen und andere kleinere Holzbearbeitungsmaschinen.

Die Arbeiter und Arbeiterinnen, deren Zahl sich auf etwa 450 beläuft, arbeiten sämmtlich in Akkord, und zwar nicht in grösseren Verbänden, sondern Jeder für sich. Die Federn werden ihnen nach dem Gewicht zugetheilt; die Rechnungseinheit ist 100 Gross und die bei der Arbeit jedes einzelnen sich ergebenden Gewichtsverluste — deren Werth erfahrungsmässig feststeht — werden bei der Weitergabe an den folgenden Arbeiter jedesmal notirt.

Wenn auch die grosse Zahl der Besucher in den engen Räumen sich zum Theil gegenseitig hinderte, und wenn es auch nicht möglich war, die verschiedenen Operationen immer in der Reihenfolge zu besichtigen, in welcher sie im Betriebe auf einander folgen, so ist es doch durch die grosse Freundlichkeit und Zuvorkommenheit des Hrn. Blankertz, welcher einen der Trupps persönlich herumführte und jede Auskunft gab, sowie durch die von den Werkführern bereitwillig gegebenen Mittheilungen wohl den meisten Besuchern möglich geworden, ein allgemeines Bild der Fabrikation zu gewinnen.

Hierauf folgte die Besichtigung der Bartholomäuskirche von Stüler, einem der wenigen neueren Kirchenbauten Berlins, bei welchem der gothische Stil zu einer durchgängigen Anwendung gekommen ist, wenn man auch bezüglich des Innern von einer gewölbten Decke Abstand genommen und eine solche aus Holz angeordnet hat. Die gothischen Formen sind der Hausteinarchitektur durch Verwendung grosser Thonstücke nachgebildet und es fand sich daselbst ein nicht uninteressantes Beispiel für die unter Umständen erreichbare Dauerhaftigkeit solcher Stücke. Der grosse Sturm im Dezember v. J. hatte eine Fiale des Thurmes herabgestürzt. Dieselbe hatte sich mit der Spitze in den Boden eingebohrt und obgleich die Kreuzblume hierbei abgebrochen war, waren doch sowohl die beiden Stücke von gebranntem Thon, aus welchen die Fiale bestand — Schaft und Spitze — als auch einige darunter befindliche, in Zementmörtel gemauerte Schichten von Rathenower Steinen vereinigt geblieben und vollständig ohne Spur von Nachgeben oder Verwittern der Fugen, so dass lediglich der Mangel einer tiefer in das Mauerwerk des Thurms reichenden Verankerung der Fiale Veranlassung gegeben zu haben scheint, dass sie dem Winddruck nicht widerstehen konnte.

Zum Schluss wurde der Neubau des städtischen Krankenhauses in der Nähe des Friedrichshaines besichtigt. Der Architekt, Herr Professor Gropius, erläuterte die erst zum kleineren Theile ausgeführten Pläne und gab besonders Notizen über die anzuwendende Ventilation und Heizung. — W. —

Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein zu Wien. Versammlung am 15. Juni d. J. Der Vorsitzende, Ober-Baurath Friedrich Schmidt, brachte zur Kenntniss, dass nächstens in Karlsruhe eine Versammlung der verschiedenen deutschen Ingenieur- und Architekten-Vereine stattfinden werde, um über die Frage der Bildung eines „Allgemeinen Vereines deutscher Techniker" zu berathen und Beschluss zu fassen. Redner ladet die Mitglieder ein, sich recht zahlreich an dieser Konferenz zu betheiligen, um das Votum des Vereins zur Geltung zu bringen.*) Hierauf erstattet Ober-Baurath Winterhalder Bericht über die Resultate der Jury, welche mit der Beurtheilung der Konkurs-Projekte für das zu erbauende Vereinshaus betraut war. Von den 20 eingelangten Projekten, welche durchgängig sehr werthvolle Arbeiten sind, wurden mit den in dem Programme des Konkurses festgesetzten drei Preisen der Reihe nach die Pläne der Herren Friedrich Schachner, Architekt; Otto Thienemann, Architekt und Karl König, Architekt und Assistent am hiesigen Polytechnikum, belohnt, wovon die beiden ersteren Preise mit Stimmeneinheit, der letztere mit Majorität votirt wurden. Noch ist zu erwähnen, dass die genannten Konkursbewerber sämmtlich Mitglieder des Vereines sind. (N. Fr. Pr.)

Aus der Fachlitteratur.

Mittheilungen der K. K. Zentral-Kommission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale in Oesterreich. Jahrgang 1868 und 1869.

Bei einer Durchsicht des umfangreichen Materiales, welches in zwei Jahrgängen der Zeitschrift vor uns liegt, springt zunächst der Umstand in die Augen, dass man es hier eigentlich nicht, wie es der Titel besagt, mit einer Zeitschrift zu thun hat, welche sich speziell nur die bildliche Darstellung und Beschreibung der architektonischen Kunstwerke, die sich aus vergangener Zeit innerhalb der Grenzen des österreichischen Kaiserstaates noch vorfinden, zur Aufgabe gesetzt hat und im Zusammenhang hiermit auch allenfalls Rücksicht nimmt auf die mit der Baukunst eng verknüpften Kunstzweige, wie malerische und statuarische Dekoration. Unter der Bezeichnung Baudenkmale ist in den „Mittheilungen" vielmehr die gesammte mittelalterliche und antike Archäologie — letztere soweit sie bei der lokalen Begrenzung des Werkes überhaupt in Mitwirkung kommen kann, — inbegriffen. Dass die österreichische Kommission ihre Arbeiten über dies Gesammtgebiet ausdehnt, ist selbstverständlich schon um der hier so nothwendigen

*) An der Versammlung der Vereins-Delegirten zu Kassel, welche die Prinzipien des zu gründenden Techniker-Vereines feststellte, war der Wiener Verein nicht betheiligt.

Einheit und Zentralisation halber höchst anerkennenswerth. Entbehren wir doch in Norddeutschland, trotz unserer vielen, den in den österreichischen Landen vorhandenen an Zahl und Bedeutung sehr überlegenen Kunstdenkmale, einer solchen, mit den genügenden Kräften und Mitteln ausgestatteten Zentralstelle noch durchaus. Den „Mittheilungen" der Kommission gegenüber wird man es uns aber als Architekten nicht verargen, wenn wir es aussprechen, dass uns das Gebiet der reinen Archäologie und der Kleinkunst im Verhältniss zu den Veröffentlichungen der Baudenkmale darin einen zu grossen Raum zu beanspruchen scheint. Wir wollen die Wichtigkeit jenes Gebietes nicht bestreiten und Niemandem die Freude, sein archäologisches Steckenpferd zu tummeln, verargen, wägt man indessen jene verschiedenen Zweige nach ihrer relativen Wichtigkeit gegen einander ab, so gebührt wohl den Baudenkmalen in einer solchen Veröffentlichung nicht nur der erste, sondern auch ein etwas umfangreicherer Platz, als die „Mittheilungen" ihnen belassen. Die eigentlichen Baudenkmale sind in beiden Bänden durch kein grösseres Werk vertreten, sondern nur durch eine Zahl kleinerer Anlagen. Die musterhafte Darstellung derselben durch Holzschnitte mag hier von vornherein anerkannt werden. Wir führen aus denselben an:

Die Kirche des Wallfahrtsortes Mariazell in Oberösterreich. Gegen Ende des 14. Jahrhunderts erbaute Ludwig der Grosse, König von Ungarn, aus Dank für seine Rettung aus der Hand der Türken in der Schlacht an der Marizza 1365, an dem hochberühmten, gegen die Mitte des 12. Jahrhunderts gegründeten Wallfahrtsorte, dem deutschen Loretto, eine gothische Kirche, welche gegenwärtig von einem zopfigen, im Jahre 1642 begonnenen Baue fast vollständig umhüllt wird. Fünf Joche des dreischiffigen Langhauses lassen sich in der jetzt vorhandenen Kirche erkennen. Die gothischen Bündelpfeiler sind mit Gussmauerwerk umkleidet und die Gewölbe haben einen dicken Stucküberzug erhalten. Der Chor ist abgebrochen, dagegen steht der einzelne Hauptthurm der Façade noch wohlerhalten, nur zu den Seiten von zwei hässlichen Zopfthürmen begleitet. Der Thurm, von etwas kurzen Verhältnissen, geht im obersten Geschoss ins Achteck über und war mit durchbrochenem Steinhelm bekrönt. Bemerkenswerth ist an demselben das wohlerhaltene Portal mit grossem, figurengeschmückten Tympanon. Auch der ursprüngliche, von vier Säulen getragene Ziborienaltar ist noch vorhanden, nur durch Vermauerung der Seitenöffnungen jetzt zu einer Kapelle umgestaltet, in welcher das wunderthätige Muttergottesbild, ein Schnitzwerk der romanischen Zeit aus Lindenholz, steht.

An kleineren Bauten sind weiterhin erwähnenswerth: Aus romanischer Zeit die mit grotesken Ornamenten jenes Stils gezierten Reste des Rittersaales und der Kapelle in Schloss Tyrol, die Vorhalle des Spitals zu Stadt Steyer, so wie die St. Stefanskapelle zu Börzöny in Ungarn.

Letztere ist eine höchst einfache und bescheidene Anlage, die indessen nicht ohne Reiz durch zierliche Details einen besonderen Schmuck erhielt. Börzöny war eine deutsche Kolonie, welche von den ersten Königen Ungarns zum Betriebe des Bergbaues angelegt wurde. Der kleine Bau ist auch durchaus deutschen Charakters.

Der romanischen Zeit gehört auch die Doppelkapelle an, welche sich innerhalb der Ruinen der Kleinfeste zu Stein in Krain erhebt. Ein quadratisches Schiff mit einem Chor wiederholt sich in zwei Geschossen. Beide Geschosse sind überwölbt, stehen aber nur durch eine schmale Treppe in Verbindung. Unter dem Chor des Erdgeschosses befindet sich noch eine kleine Krypta. Ein offener Gang umgiebt an drei Seiten die hoch auf dem Felsen belegene Kapelle.

Es folgen dann aus gothischer Zeit, zumeist der Spätgothik des XV. und XVI. Jahrhunderts angehörig, eine ganze Reihe von Pfarrkirchen und Kapellen, von denen wir erwähnen die Laurenzkirche zu Lorch, dreischiffig, die Seitenschiffe mit polygonalen Absiden, das Mittelschiff gerade geschlossen; die Kirche zu Neunkirchen, zwischen dem gothischen Chor und Schiff ein romanischer Einbau, der ehemals einen Zentralthurm getragen haben mag, der Chor im Aeusseren charakteristisch ausgebildet durch hohe mit Treppengiebeln abgeschlossene Dachluken; die Marienkirche in der Vill, eine zierliche dreischiffige Hallenkirche im Charakter der Marienkirche zu Nürnberg, die drei Joche des Langhauses von vier Rundsäulen getragen; — ferner die Pfarrkirche zu Gröbming, ein grösserer einschiffiger Bau, die Kirchen zu Maria Feucht und Selpritsch bei Klagenfurt, kleine einschiffige Anlagen, endlich als Minimum einer Kirchenanlage überhaupt die kleine Kapelle zu Katharein bei Brünn, nur 48 Fuss lang und doch in Chörlein, Schiff und Orgelchor geschieden.

Ohne besonders hervorragende Originalität, weder in der Disposition noch in der künstlerischen Ausstattung, die sich mit dem Netzgewölbe, dem Strebepfeiler ohne Fialen-Entwickelung, mit etwas Maasswerk und den einfachsten Gesimsformen Genüge that, gehören sie sämmtlich nur der guten handwerksmässigen Schultechnik an, wie sich dies auch in den mitgetheilten Leistungen dekorativer Art, wie Sakramentshäuschen, Taufsteinen etc. ausspricht.

Einen anderen Artikel müssen wir nur in der Kürze erwähnen, obwohl der darin erwähnte Gegenstand eigentlich eine umfangreichere Erörterung verlangt.

Herr Henzlmann erläutert nämlich die Maassverhältnisse der bereits in einem früheren Jahrgange mitgetheilten Kathedrale zu Fünfkirchen, indem er die Verwandtschaft derselben mit der etwas früheren Kirche zu Gurk und den Krypten der Kirche San Marco zu Venedig und St. Benigne zu Dijon nachzuweisen sucht. Er stützt sich dabei auf die bei den verschiedenen Bauten in gleicher Weise angewendeten Maassverhältnisse, die aus einem Einheitsmaasse der Mittelschiffbreite, zwischen den Pfeilern gemessen, abzuleiten sind. Herr Henzlmann hat dieses sein System bekanntlich in einem ausgedehnten Werke als ein in der ganzen mittelalterlichen Baukunst des Abendlandes angewendetes nachzuweisen versucht. Die Thatsache der Verwendung eines mathematischen Schemas bezüglichder Abmessungen einzelner Monumente ist wohl nicht abzustreiten. Bei der Uebertragung dieser Verhältnisse aber von einem Bauwerk auf das andere im Sinne des Herrn Henzlmann gestalten sich dieselben schon ziemlich komplizirt, wie ein Beispiel jenes Aufsatzes zeigt, wo die Einheit der Dijoner Kirche erst mit $\sqrt{2}-1$ sodann mit $\sqrt{2/3}$ endlich mit 4 multiplizirt wird um die Einheit der Fünfkirchner Kathedrale zu erlangen. Man wird auf diese Weise, namentlich unter Hinzufügung eines Prozentsatzes für Ungenauigkeit der Ausführung, so ziemlich jedes Maass in das andere überführen können. Für uns liegt gegenwärtig der Schwerpunkt in dieser auch von Viollet-le-Duc aufgenommenen Angelegenheit wesentlich darin, ob mit der Anwendung eines solchen Schemas denn wirkliche Schönheit der Räume und ihrer Verhältnisse zu erreichen sei. Wir sind gewohnt, die Eigenschaft, in letzterer Hinsicht das Richtige zu treffen, als eine so eminent künstlerische zu betrachten, dass vollendete Leistungen auf diesem Gebiete uns immer das Kennzeichen der künstlerischen Grösse ersten Ranges sind und werden schwerlich geneigt sein, dies künstlerische Erstgeburtsrecht zu Gunsten eines mathematischen Linsengerichtes abzutreten.

Herr Henzlmann behandelt übrigens auch die angeführte Kirche St. Benigne zu Dijon, — den ersten Schöpfungsbau der romanischen Kunstperiode noch in einem separaten umfangreichen Artikel.

(Schluss folgt.)

Vermischtes.

Der Münchener Rathhausbau ist, wie die Kunst-Chronik berichtet, in ein neues Stadium eingetreten. Am 4. Februar hatte der Magistrat beschlossen, den Rathhausbau, soweit nicht bindende Verträge bestehen, einzustellen, und eine Frist von sechs Wochen bestimmt, innerhalb deren der Baumeister Hauberrisser neue Kostenvoranschläge vorlegen und das Stadtbauamt und der Bauausschuss selbe prüfen sollten, um hiernach das weitere Vorgehen des Magistrats zu bestimmen. In der Sitzung vom 18. Mai beantragte nun Stadtbaurath Zenetti im Namen des Ausschusses, der bekanntlich auch das Gutachten des Dombaumeisters Denzinger von Regensburg einholte, Folgendes: 1. es sei der Bau in allen Theilen weiter zu führen; 2. der mit Herrn Hauberrisser abgeschlossene Vertrag sei zu lösen und an dessen Stelle der vom Bauausschuss entworfene neue zu setzen; 3. die vom Stadtbauamte technisch und rechnerisch genau revidirten neuen Pläne und Voranschläge des Herrn Hauberrisser zu genehmigen, von ihm aber die vom verstärkten Bauausschusse proponirten und vom engeren Bauausschusse beschlossenen Summen abzustreichen, so dass sich die Summe von 553000 Fl., welche der frühere Kostenvoranschlag betrug, nur um 95,650 Fl. mehr überschritten zeigt, während die Ueberschreitungssumme nach Hauberrisser's neuen Plänen noch immer 140,000 Fl. betragen würde; dass von einem Neubau in der Landschaftsgasse abzusehen und das alte Gebäude lediglich zu adoptiren sei; 4. Herrn Hauberrisser aufzufordern, unter Zugrundlage des Denzinger'schen Gutachtens einen neuen Entwurf zur Façade des Giebelbaues am Marienplatz in möglichster Vereinfachung baldigst vorzulegen, und 5. zur möglichsten Beschleunigung des Baues und um selben im Sommer 1872 beziehen zu können, die Steinmetzhütte und das Hausteinlager sofort nach dem Frauenplatze zu verlegen und noch in diesem Jahre den Bau der noch unangefangenen Trakte zu beginnen. Der Magistrat nahm alle diese Anträge ohne Diskussion an.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: die Baumeister Wagner, König und Deymann zu Marine-Ober-Ingenieuren für Wasserbau und Landbau.

Am 18. Juni haben das Baumeister-Examen bestanden: Paul Gottheiner aus Naumburg, Eberhard Wulff aus Werder, Georg Schultze aus Küstrin, Max Metzenthin aus Brandenburg; das Bauführer-Examen: Heinrich Wocft aus Polchow, Heinrich Dapper aus Rheine, Clement Koch aus Sersmold, Ernst Kracht aus Jückwitz.

Brief- und Fragekasten.

Herrn R. in B. Beschwerden über verspäteten Empfang unseres Blattes wollen Sie zunächst an das dortige Postamt richten; bleiben dieselben fruchtlos, so sind wir gern bereit, bei den höheren Instanzen hier für Sie einzutreten. Die von Ihnen gewünschte Schnelligkeit wird sich indessen doch nur durch direkte Zusendung (unter Kreuzband) erreichen lassen, in Bezug deren wir auf die Mittheilung unserer Expedition in der heutigen Nummer des Bau-Anzeiger verweisen.

Hierzu eine Holzschnitt-Beilage: Die Stiftskirche zu Lippstadt in Westphalen, Details.

Jahrg. IV. № 26.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Post-anstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 30. Juni 1870. | **Erscheint jeden Donnerstag.**

Aus Oesterreich.

— st — Wien, im Juni 1870.

Unsere grossen Zukunftswerke sind nun festlich inaugurirt. Zum grossen Sammel-Reservoir der Hochgebirgsquellenleitung nach Wien und zum grossen Durchstich der Donauregulirung nächst Wien hat Sr. Majestät der Kaiser Franz Joseph, wie Ihnen bekannt ist, am 27. April und beziehungsweise am 11. Mai d. J. die feierlichen „ersten" Spatenstiche gethan und hat den Segen des Himmels erfleht für diese vielverheissenden gemeinnützigen Unternehmungen. Wir werden diesen Segen brauchen können. Den Segen einer reichen und konstanten Wasserergiebigkeit für die Quellenleitung, die aber sonst auf der soliden Basis eines genau studirten, lange vorbereiteten, bis in's kleinste Detail durchgearbeiteten Bauprojektes steht; für die Donauregulirung aber den Segen nicht minder des technischen Gelingens, als den der Erfüllung der etwas stark hinaufgeschwindelten Erwartungen auf ihre blüthentreibenden Konsequenzen.

Die 16 Millionen Wasserleitungskapital werden in der Einzelvergütung des zugeleiteten Wassers ihre direkte, und in der Salubrität der Stadt oder sonst durch Wertherhöhung dieses Wohn- und Niederlassungsorts ihre indirekte Verzinsung finden.

Die ca. 22 Millionen Donauregulirungskapital spekuliren auf ihre Verzinsung und Amortisirung im Wege des Grundparzellirungsgeschäfts durch ein Zukunft-Wien, eine besondere „Donaustadt" in der Stadt am Donaustrande, und müsste der indirekte materielle Gewinn durch Hebung und Belebung von Handel und Industrie noch grösser sein als jener aus der Quellenleitung.

Man hat es mit dieser Donauregulirung, nach so mannigfachen Anläufen innerhalb des letzten halben Jahrhunderts, auf einmal etwas eilig gehabt. Dem nichts weniger als reiflichst erwogen und durchgearbeitet an die Bauunternehmung Castor u. Comp. zur Ausführung vergebenen Projekte gegenüber bleiben noch allerhand Probleme zu lösen. Die Geschicklichkeit und praktische Erfahrung in hydrotechnischen Durchführungen auf Seite der Unternehmung, die wissenschaftliche Aengstlichkeit auf Seite der technischen Oberleitung der Donauregulirungs-Kommission werden hoffentlich einander zum Gelingen des Werks ergänzen. In die noch ungewissen Kosten theilen sich aber drei, das zisleithanische Reich, das Kronland Niederösterreich und die Kommune Wien; es hat d'rum Lust und Schmerz wohl kein's allein zu tragen.

Der Unternehmung kann man nach ihren Antezedentien (Suezkanal etc.) ein gewisses Vertrauen nicht versagen; zumal aber auch, wenn man ihre Installationen betrachtet, ihre Magazine, Kanzleien, Baracken, Lokomotivremisen, Waggontrains, ihre Erdverführungsgeleise, die ein ganzes Bahnnetz bilden, und namentlich wenn man die ehrwürdigen, vom Suezkanal herübergebrachten Baggermaschinen in Thätigkeit sieht, deren Leistungsfähigkeit grossartig ist. Der von Sr. Majestät am Inaugurirungstage inspizirte „Excavateur" hatte z. B. das Material aus dem Graben, an dessen Rand er lokomobil auf Geleisen stand, aus der Tiefe von ca. 6' unter dem Grundwasserspiegel heraufgeholt und nach einer Hebung um ca. 20' in die auf dem Nebengeleise stehenden Waggons eines Lokomotivzugs entleert, welcher Wagen um Wagen, absatzweise sich vorwärts bewegend, unter die Ausmündung stellte. In wenigen Minuten war der ganze Train gefüllt und dampfte ab, um seine Last an den zur Anschüttung bestimmten Plätzen zu deponiren.

Die bereits entlang des ganzen Durchstichs, von der Gegend bei Nussdorf bis zum Wiedervereinigungspunkt bei der am unteren Ende des Praters befindlichen Stadlauer Donaubrücke der Staatseisenbahngesellschaft, entwickelte Rührigkeit und Thätigkeit ist gross und fördert überraschende Umwandlungen zu Tage. Man fängt zu glauben an, dass man in fünf Jahren an den Quaimauern und Ufermauern entlang die Fronten und Uferländen der Waarendocks werde abgehen können, unter baumbepflanzten Alleen, zwischen Lokomotiv- und Pferdebahnschienen, an Baugruppen vorüber, deren Ueberbauung die Privatthätigkeit dann in die Hand genommen haben wird, genau wie es uns das im österreichischen Museum öffentlich ausgestellte Donauregulirungsprojekt verheisst.

Eine sichere und unausbleibliche Konsequenz der Donauregulirung bei Wien sind die verschiedenen grossen Brückenbauten. Die alte Kaiser-Ferdinands-Nordbahn muss sich nun endlich puncto ihrer Donaubrücke zum System des Dauerhaften bequemen. Mit ihrer stabil aus Stein und Eisen zu erbauenden Brücke über den regulirten Donaustrom soll die Reichsstrassenbrücke (jetzige „Taborbrücke") in Verbindung gebrackt werden. So hat es die Donauregulirungs-Kommission beschlossen, nachdem sie sich der Ueberzeugung nicht länger mehr hatte erwehren können, dass das frühere Vergessen einer entsprechenden Summe in dem von ihr aufgestellten und den Berathungen und Beschlüssen von Reichsrath, Landtag und Kommune bezüglich gleichtheiliger Durchführung der Donauregulirung bei Wien zur Grundlage dienenden Kostenanschlage den Donauregulirungsfonds nicht entbinden könne von der Verpflichtung zur Erbauung dieser Brücke an der Stelle, wo der Donaudurchstich die Reichsstrasse, die einzige Approvisionirungsstrasse Wiens vom Norden her, durchschneidet.

Ein vorausgegangener, namentlich von dem Partizipator Wien stark agitirter Versuch, das zisleithanische Reichsbudget in die durch Vergessen entstandene Lücke treten zu lassen, ist hauptsächlich durch das entschiedene Auftreten des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins gescheitert, der es laut und öffentlich erklärte, dass, so wie die Eisenbahnunternehmungen jederzeit und überall verhalten werden, durch ihre Anlagen keine bestehende Kommunikation zu unterbrechen, dass gerade so jener selbstständige Donauregulirungsfonds, der hier als Störer einer Hauptkommunikation auftreten will, dieselbe aufrecht zu erhalten, beziehungsweise anderartig wiederherzustellen habe, und dass, wenn aus Reichsmitteln eine Brücke gebaut werden solle — was als äusserst wünschenswerth bezeichnet werden müsse — diese an anderer Stelle zu erbauen sei, um neuen Bedürfnissen fördernd unter die Arme zu greifen.

So ist es auch gekommen, und wir werden eine zweite Strassenbrücke über die Donau in der Verlängerung der Jägerzeil (Praterstrasse) erhalten. Staatsbahn-, Nordbahn-, zwei Strassen-Brücken, das sind vier Brücken, und dazu kommt noch als fünfte die von Harkort in Duisburg zur Lieferung erstandene Nordwestbahnbrücke, die an der Tête der andern, oben nahe bei Nussdorf erbaut wird.

Diese Brückenbauten fangen an, das grosse Publikum hier zu interessiren. So starken Zulauf wird wohl kaum bisher irgend eine Brücke während ihres Baues gehabt haben,

als die der Vollendung entgegengehende Donaubrücke der Staatsbahngesellschaft in den Monaten April und Mai, den exquisiten Pratermonaten, während welcher Zeit die riesige Gitterkonstruktion über die ersten Flusspfeiler vorgeschoben wurde.

Einen entfernter liegenden interessanten Brückenbau der Staatseisenbahngesellschaft hat der österreichische Ingenieur- und Architekten-Verein am 22. Mai d. J. zum Ziele einer höchst gelungenen Exkursion gemacht. Es ist das der eiserne Viadukt über das Thal der Iglava bei Eibenschütz in Mähren auf der noch heuer zur Eröffnung kommenden Wien-Brünner Verbindungslinie der Staatseisenbahngesellschaft*). 135' Höhe der Schienen über dem gewöhnlichen Wasserspiegel der Iglawa, 1188' Brückenlänge. Je vier in die Pyramide gestellte $1\frac{1}{2}'$ dicke Rohre aus Gusseisen, etagenweise verkreuzt und verstrebt, auf Sockeln von Stein verankert, bilden die fünf Zwischenpfeiler; ein Gitterbalken mit undurchdringlicher eiserner Fahrbahn oben drauf wurde über dieselben vorgeschoben. Dem erhebenden Anblick, den der kühne Bau, die einfache Manipulation, die herrliche umgebende Landschaft geboten, folgte unter dem Schatten hoher Waldesbäume eine köstliche Labe. Sang und Rede, Musik und Nachtigallenschlag, köstlicher Waldesduft, warmes Sonnengold darüber hergegossen, ist schönerer Anputz für ein Gastmahl auch nur zu denken? Der führende und traktirende Staatsbahn-Baudirektor v. Ruppert versteht zu bauen und zu erhauen. Der Separatzug, der den Verein über Brünn dahingebracht, führte ihn am selben Tage nach Wien zurück. Es war die erste Exkursion, die der österreichische Ingenieurverein gemacht, sie dürfte weitere im Gefolge haben.

Auch im Innern der Stadt sind Brückenbauten im Zuge, die der Erwähnung werth sind. Die Kommune führt sie aus, eine über den Donaukanal am Stroheck, von der Vorstadt Rossau zur Brigittenau hinüber; eine zweite über den Wienfluss beim Stadtpark in der Verlängerung der Johannesgasse. Beider Bauten glückliche Ersteher sind nach einer mit eigenen Entwürfen und Pauschalofferten durchgeführten Konkurrenz, an welcher sich Frankreich, Deutschland, England, Belgien betheiligt hatte, die Ingenieure Köstlin und Battig in Wien. Die Stroheckbrücke übersetzt mit einem Fachwerk eine Weite von $234\frac{1}{2}'$; der Entwurf der Johannesgassenbrücke, einer schmiedeeisernen Bogenbrücke von 105' Spannweite, soll — in Eisenkonstruktion kein allzuleichtes Problem — eine konstruktiv gelöste, wahrhaft künstlerische Durchbildung besitzen. Die Breite beider Brückenbahnen ist je 36' Fahrweg und 24' Gehwege, zusammen 60'.

Die Johannesgasse, der die eine dieser Brücken zugedacht ist, wird, entgegen früherer Bestimmung, das zukünftige Rathhaus nicht flankiren dürfen. Das südseitig von ihr begrenzte „Kommunalloch" wird privaten Bauten überlassen werden. Nach bereits sanktionirtem Ueberbauungsplan des Paradeplatzes wird das Rathhaus in dessen Zentrum aufgeführt. Zwischen ihm und der Ringstrasse legt die Kommune einen zweiten Stadtpark an. An die obere Ecke gegen die Burg kommt der Parlamentshaushau, an die untere Ecke, der Votivkirche gegenüber, der Universitätsbau. Das Gegenüber des Rathhauses auf der Stadtseite der Ringstrasse wird das Schauspielhaus sein, das als Ersatz für unser altes Burgtheater heiss ersehnte. Man hätte so, da auch die Plätze für die Museen dort in der Nähe sind, und die alte kaiserliche Burg selbst eine verjüngende Umgestaltung und Erweiterung erfahren soll, ein Ensemble von gut situirten, frei herausgeschälten Monumentalbauten dort zu erwarten, das allerdings den Paradeplatz von Wien erst recht zu dessen Paradeplatz gestalten dürfte und seines Gleichen suchen lassen wird.

Der österreichische Ingenieur- und Architekten-Verein hat am 14. d. M. in einer Generalversammlung *ad hoc* von dem Ergebniss der architektonischen Konkurrenz bezüglich seines Vereinshauses Kenntniss genommen. Es waren nur Skizzen verlangt, 3 Preise von 1000 fl., 600 fl., 400 fl. ausgesetzt, eine Zusicherung zur Bauausführung nicht gegeben, die Jurors waren vorausbestimmt und bekannt gegeben. Der niederösterreichische Gewerbeverein hatte sich, wie Ihnen bekannt, mit dem österreichischen Ingenieurverein zu gemeinschaftlichem Vorgehen geeinigt. Mit kaiserlicher Genehmigung wurde den beiden Vereinen ein gemeinschaftlicher Bauplatz auf den Stadterweiterungsgründen nächst der Mariahülfer Strasse um den halben Preis überlassen. Bis auf die Geldbeschaffung wird nun alles gemeinschaftlich mit Hülfe einer gemeinschaftlichen Bau- und einer eben solchen Finanzkommission durchgeführt. Im Bauprogramm hat die Gemeinsamkeit jedoch nur nebeneinander Platz gefunden. Der Gewerbeverein war nicht zu überzeugen, dass gemeinschaftliches Treppenhaus, gemeinschaftlicher grosser Fest- und Versammlungssaal neben getrennten übrigen Vereinslokalen das praktische, eigenartige Vereinsleben beider Sozien nicht gestört, wohl aber die Architektur unendlich begünstigt hätte. So hatten denn die Bearbeiter des Programms keine leichte Aufgabe, zumal auch der Gewerbeverein auf gleicher Grundfläche viel mehr Räumlichkeiten gefordert hatte als der Ingenieurverein. Auch der Jury stand schwere Arbeit bevor. Die wusste sich's aber zurecht zu legen. Sie hat den schönsten Grundplan prämiirt, nicht aber den am schönsten dem Programm entsprechenden. Solcher sind einige leer ausgegangen, Opfer ihrer Philisternatur. Immer knüpfen sich an das Konkurrenzverfahren diese oder andere Odiosa, und man kann wahrlich leicht dahin geführt werden, den Geschmack am Ganzen zu verlieren.*) Der Bericht der Jury konstatirt zum Troste der Uebergangenen das Vorhandensein vieler vorzüglicher Arbeiten und bedauert, nicht mehr Preise haben vertheilen zu können. Die Jurors waren Seitens des Ingenieurvereins: Löhr, Hansen, Fr. Schmidt, als Ersatzmann Tietz; Seitens des Gewerbevereins: Romano, Winterhalder, Ed. Kayser. Zum Obmann war von diesen Sechsen Forstl gewählt. Ueber 20 eingelaufene Arbeiten waren sie zu Gericht gesessen. Den ersten Preis erhielt Friedrich Schachner, den zweiten Otto Thienemann, den dritten Karl König. Jetzt bleibt der vereinigten Baukommission das Vergnügen, sich mit den idealen Konkursskizzen programmmässig praktisch auseinander zu setzen. Möge ihr die Aufgabe so leicht werden, wie der Finanzkommission die ihrige. Die Gelder sind schon da. Der Bau kann unmittelbar begonnen werden.

Der österreichische Ingenieur- und Architekten-Verein, dessen Haustheil auf die Bausumme von 240,000 fl. kalkulirt wurde, hatte sich vorgenommen, 100,000 fl. geschenkt zu bekommen, 140,000 fl. aber als Anlehen aufzunehmen, dessen Zinsen mehr als gedeckt erschienen durch die im Hausprogramm enthaltenen Miethräume. Zum Darlehen der 140,000 fl. hat sich sofort gegen 6% Verzinsung einschliesslich der Amortisation der Bauunternehmer und Grossindustrielle Albert Ritter von Klein bereit erklärt; von den 100,000 fl. Geschenk sind heute schon 120,000 fl. eingegangen. Das Geschäft steht also brillant und der Verein, der noch vor wenig Jahren Defizite in seinem Budget schleppen musste, ist heute reicher Erbe durch die Gunst der Zeiten!

*) Dargestellt in Heft IV—VI, Jahrgang 1870 der allgemeinen Bauzeitung.

*) Wenn das Festhalten an einem Programm, das hier doch sicher von kompetenter und sachverständer Seite aufgestellt war, philiströs sein sollte, allerdings. (D. Red.)

Grundform grösserer Lokomotivschuppen.

Vortrag, gehalten im Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin am 10. März 1870.

Bei Erbauung grosser Lokomotivschuppen und bei der Wahl der diesen zu gebenden Grundform muss in Erwägung gezogen werden:

1) der vorhandene, für die Betriebsverhältnisse geeignete Bauplatz,

2) die Zweckmässigkeit der dem Gebäude zu gebenden Grundform,

3) die von der Grundform bedingten Baukosten pro Lokomotivstand.

Wenn es auch vorkommen kann, dass der vorhandene Bauplatz für die Grundform des zu erbauenden Lokomotivschuppens bestimmend ist, so wird man doch in den meisten Fällen die Zweckmässigkeit der Grundform, so wie die von dieser Form bedingten Baukosten in Betracht ziehen müssen, und wird es aus diesem Grunde nicht ohne Interesse sein, die mit der Grundform verbundenen Vortheile und Nachtheile und die aus derselben entspringenden Baukosten genauer kennen zu lernen.

Die Grundrissformen, welche bisher bei grösseren Lokomotivschuppen zur Anwendung gekommen sind, bilden entweder

1) einen geschlossenen Kreis resp. ein vielseitiges geschlossenes, regelmässiges Polygon, dessen Grundfläche vollständig überdeckt ist, mit einer im Mittelpunkt liegenden überdeckten Drehscheibe;

2) einen geschlossenen Ring oder ein Polygon, im Innern mit einem nicht überdeckten Hofe und einer im Mittelpunkte liegenden nicht überdeckten Drehscheibe, oder

3) ein Stück eines solchen Ringes von grösserem oder geringerem Radius mit ebenfalls freiliegender Drehscheibe;

4) oblonge Schuppen mit freiliegender Schiebebühne an der Langseite;

5) verschiedene aus Ringstücken und Rechtecken kombinirte Formen, welche meist durch Vergrösserung der vorhandenen Schuppen entstanden sind.

Die ad 4 und 5 aufgeführten Grundformen, deren Unzweckmässigkeit keinem Zweifel unterworfen ist, sollen hier nicht weiter besprochen werden.

Lokomotivschuppen von geschlossenem Kreis oder polygonaler Form (Fig. 1 u. 2). Die grössten bis jetzt nach dieser Grundform ausgeführten Lokomotivschuppen haben einen inneren Durchmesser von 160′, welcher nicht überschritten werden kann, ohne die Baukosten erheblich zu vergrössern und ohne dass hierdurch eine den Mehrkosten entsprechende Anzahl Lokomotivstände gewonnen würde.

Die Anzahl der Lokomotivstände, welche in einem solchen Schuppen angelegt werden können ohne den Betrieb und die innere Kommunikation zu stören, ist beschränkt und dürfte die Zahl 19 nicht überschreiten, von denen wenigstens ein Stand zur Aus- und Einfahrt frei bleiben muss, so dass also höchstens 18 Maschinen aufgestellt werden können. Wenn auch in England Lokomotivschuppen von dem oben angegebenen Durchmesser mit 23 Ständen und einer Ausfahrt, also mit 24 Ständen erbaut worden sind (Stat. Camden der London-Birminghamer Eisenbahn), so dürfte sich ein solches Zusammendrängen als nachahmungswerth nicht empfehlen, weil in diesem Falle die Maschinen am Kopfende so dicht zusammenstehen, dass ein Durchgang zwischen 2 Maschinen kaum möglich ist und eine Revision der Maschinen, besonders der an dieser Stelle liegenden Zylinder um so weniger ausgeführt werden kann, als der Zwischenraum hier durch die eisernen Stützen des Daches noch mehr beengt wird.

Die Lokomotivschuppen dieser Grundform haben den Vortheil der grösstmöglichsten Uebersicht, gewähren eine leichte Kontrolle und haben eine der Witterung nicht ausgesetzte, immer unter Aufsicht stehende Drehscheibe; die Reinigung der Maschinen, besonders der Siederohre, kann jederzeit mit Bequemlichkeit geschehen; die bebaute Grundfläche ist auf ein Minimum eingeschränkt.

Sind die hier berührten Vortheile dieser Grundform auch sehr wesentlich, so sind deren Nachtheile nicht minder gross. Wie aus dem Durchschnitt, Fig. 2, hervorgeht, erfordern die nach dieser Grundform erbauten Lokomotivschuppen eine bedeutende lichte Höhe, wodurch die Erwärmung im Winter fast unmöglich wird, welcher Uebelstand bei unserem nordischen Klima von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit ist; diese Schuppen gewähren trotz des vielen Lichtes, welches durch die Laterne eindringt, den Maschinen nicht die nothwendige Beleuchtung, besonders an dem Führerstande, wo eine gute Beleuchtung gefordert werden muss; das direkte Licht ist von der Maschine zu weit entfernt. — Ein grosser Uebelstand ist endlich die Unmöglichkeit, die Lokomotivstände über die oben angegebene Zahl zu vermehren.

Die unter 2 und 3 aufgeführten Grundformen haben dieselben Vortheile und Nachtheile und können bei der Besprechung als von gleicher Form betrachtet werden.

Lokomotivschuppen von ringförmiger Grundform. Diese Grundform, welche in neuerer Zeit eine grosse Verbreitung gefunden hat, ist mit grösseren Nachtheilen verbunden, als die oben besprochene Grundform des geschlossenen Kreises, dieser aber vorgezogen worden, weil eine Vergrösserung des Schuppens resp. eine Vermehrung der Lokomotivstände leicht und ohne den Betrieb in dem vorhandenen Theile zu stören, vorgenommen werden kann.

Die Uebersicht und die leichte Kontrolle, welche den Schuppen dieser Grundform nachgerühmt worden ist, ist in Wirklichkeit nicht vorhanden; bei dem radialen Stand der Maschinen, besonders bei kleinem Radius, ist es nicht möglich mehr wie 3 bis 4 Maschinen zu übersehen; die Beleuchtung ist mangelhaft, da wohl der Tender, aber nicht die Maschine ausreichend beleuchtet ist, weil das Licht an der inneren Seite des Ringes nur durch kleine in den Thoren angebrachte, nicht ausreichende Fenster Eingang finden kann; muss an der Maschine gearbeitet, oder sollen die Siederohre gereinigt werden, so ist man gezwungen, jedesmal das entsprechende Thor zu öffnen, um Licht und Raum zu gewinnen, wodurch im Winter die Erwärmung des Schuppens sehr behindert wird. Ein grosses Hinderniss gegen die Erwärmung eines solchen Schuppens bilden ausserdem die vielen Thore, deren Verschluss bei der Höhe derselben nie ganz zu erreichen ist, selbst wenn im Winter durch Einlegen von Strohflechten möglichst nachgeholfen wird. — Die Kosten, welche durch Beschädigung der vielen Thore jährlich entstehen, sind nicht unbedeutend. — Die Grundfläche, welche von einem ringförmigen Schuppen incl. der Geleise bis zur Drehscheibe eingenommen wird, darf hier nicht übersehen werden.

Um diese Grundfläche, sowie die bebaute Fläche des Schuppens, zu verringern hat man die Pfeiler zwischen den einzelnen Thoren aus Gusseisen hergestellt und die Thorbogen zwischen diesen Pfeilern eingewölbt; ist der Schuppen nach einem grossen Radius angelegt, so hat eine solche Konstruktion keine Bedenken, bei kleinem Radius werden aber diese Pfeiler von den beiden Thorbögen nach Innen geschoben, und hat man, um diesem Uebelstande zu begegnen, statt der gewölbten Thorbögen Thürstürze aus Eisen angewendet, welche mit den Pfeilern verbunden und zu einer festen Konstruktion vereinigt sind.

Die Abtheilung für Architektur auf der diesjährigen Kunstausstellung zu Paris.

(Schluss.)

Unter den ausgestellten Projekten nehmen die Kirchen den hervorragendsten Platz ein, ihnen schliessen sich einige Rathhausprojekte an, sowie mehre Pläne zu Landhäusern, endlich eine Anzahl von Monumenten im engeren Sinne.

Die Kirchenprojekte halten bezüglich des Grundrisses im Allgemeinen an der herkömmlichen dreischiffigen Langhausanlage fest; diese rückhaltslose Hingebung findet selbst bis zu dem Maasse statt, dass für die inneren Pfeiler kein Versuch wahrzunehmen ist, dieselben vermittelst schärferen Kalküls und widerstandsfähigeren Materials — wenn auch nur innerhalb der Grenzen des Steinbaues — zu reduziren. Im Gegentheil geht man nicht einmal bis zu den im Mittelalter gegebenen Grenzen, wozu doch heute um so mehr Grund vorliegen müsste, als die Höhenverhältnisse jener Epoche, der Sparsamkeit wegen, fast ohne Ausnahme verringert sind. Bezüglich der Plananordnung zeigt sich in Deutschland ein entschiedener Fortschritt durch die im Aufsteigen begriffenen Versuche einer grösseren Zentralisirung des Planes und die damit zusammenhängende Veränderung der innern Disposition, wie dieselbe in zwei Phasen der vergangenen Zeit auch bereits angestrebt worden ist. Einzelne Versuche nach dieser Richtung sind zwar neuerdings auch in Frankreich gemacht worden, wie bei der kürzlich vollendeten Kirche St. Augustin zu Paris. In diesem Falle ist indessen das Zusammentreffen ein mehr zufälliges als absichtliches, da die Erweiterung zur Zentralform — ein achteckiger, kuppelgewölbter Raum an Stelle des Kreuzschiffs — im Mittelpunkte den Altar enthält und für die Gläubigen doch nur ein einschiffiges Langhaus vorgebaut ist, während in Deutschland die Zentralanlage zu Gunsten der Plätze gewählt wird und der Altar in einen bescheideneren Chor zurück tritt.

Ein im Ganzen von einer gleichen Idee geleitetes Projekt für die Kirche St. Bruno zu Grenoble von M. Corroyer zeigt den Versuch einer Verbindung der Langhausanlage mit einer Zentralform in folgender Weise. Einem dreischiffigen Langhause, dessen Mittelschiff durch drei quadratische Kuppeln überdeckt wird, ist ein Querschiff als eine Erweiterung des mittelsten Feldes angefügt, während Absis und Thurm in der üblichen Weise angeordnet sind. Diese Anlage indessen, selbst wenn sie für den Grundriss durchzubilden wäre, bringt für den Aufriss der Langseite die nachtheilige Folge eines in gleichen Massen fortwährend vor- und zurücktretenden zerklüfteten Ganzen mit sich. Ein Uebelstand, welcher zwar in der geometrischen Ansicht durch die wesentlich symmetrische Gestaltung aufgewogen erscheint, in der Perspektive aber um so greller zu Tage tritt. Im Entwurf giebt sich ferner ein mit gewissem Geschick durchgeführtes Bestreben kund, die für die Stabilität der mittelalterlichen Konstruktionsweise erforderlichen Strebemauermassen, deren Funktion gegenüber dem Raumabschlusse nur eine passive ist, zugleich aktiv auftreten zu lassen, also den Grundriss so anzulegen, dass die Strebemauern (Pfeiler) zugleich die Wand für den zu schaffenden Raum bilden; wodurch bei geschickter Anordnung sowohl an Kosten gespart, als auch an Beziehung zwischen Forderung und Lösung gewonnen wird. Indess scheint der Architekt doch kein volles Vertrauen zu seinem Prinzipe gehabt zu haben und hat daneben noch so viel Eisen verwendet, dass letzteres bisweilen allein genügen würde, um allen Schub zu neutralisiren.

Bei französischen Architekten ist diese wenig rationelle Anordnung der Konstruktionen zwar in so fern zu entschuldigen, als ihnen ihr Ausbildungsgang kein tieferes Studium der Mathematik und Mechanik auferlegt, häufig sogar — sofern sie sich in den Ateliers ausschliesslich ausbilden — gar nicht einmal ermöglicht. Die deutschen freilich sind dagegen gezwungen Mathematik und Mechanik zu absolviren, und müssten sich mithin Rechenschaft geben können von allen ihren Konstruktionen. In den meisten Fällen erstreckt aber ihr ganzes Wissen sich auch nur auf die Berechnung eines Brückenbogens oder eines Trägers. In diesen Beispielen ist allerdings jede Deduktion, der man im Allgemeinen für die Berechnung der Konstruktionen bedarf, enthalten; um die Prinzipien aber nutzbar zu machen, ist eine geschickte Handhabung des Gegebenen nothwendig, und am Mangel der letzteren

Bei der Anwendung von eisernen Pfeilern und geringem Radius entsteht aber der Uebelstand, dass die Maschinen an ihrem Kopfende, wie dies schon bei den kreisförmigen Schuppen bemerkt worden ist, sehr eng zusammen stehen, während am andern Ende zwischen den Tendern ein grosser, nicht auszunutzender Raum verbleibt; bei Schuppen von grösserem Radius verringert sich dieser Uebelstand, dagegen wird die Geleislänge bis zur Drehscheibe vermehrt und die Kosten nicht unerheblich vergrössert, die sich durch die dann nothwendigen Herzstücke noch steigern. Bei einem Radius von 70' von dem Mittelpunkte der Drehscheibe bis zu der inneren Mauer des Ringes ist für jedes Geleise ein Herzstück erforderlich (Fig. 3), während bei einem Radius von 132' (Fig. 4) deren 2 Stück pro Geleise nothwendig werden.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 1.

Fig. 7.

Fig. 5.

Nach eingehenden Studien und speziellen Berechnungen, deren Resultate unten mitgetheilt werden, bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, dass für grosse Lokomotivschuppen die rechteckige Grundform, welche schon seit einer Reihe von Jahren bei den Werkstatts-Gebäuden der Königl. Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn Anwendung gefunden hat, die billigste und zweckmässigste ist. — Ein Schuppen von solcher Grundform ist in Fig. 5 und 6 im Grundriss und Durchschnitt skizzirt mitgetheilt; derselbe besteht aus 3 gleich breiten und gleich hohen Schiffen, von denen das mittlere die Schiebebühne enthält, während die beiden Seitenschiffe zur Aufstellung der Lokomotiven bestimmt sind. Die Beleuchtung geschieht durch in den Forsten der Satteldächer angebrachte Oberlichte und ist so vollkommen, dass selbst für die feinsten Arbeiten ausreichend Licht vorhanden ist; wegen der geringen Höhe der Langwände und der hieraus resultirenden geringen lichten Höhe der einzelnen Schiffe, so wie wegen der wenigen Oeffnungen ist die Erwärmung des Schuppens mit Schwierigkeiten nicht verbunden, und würde es sich auch in den Fällen, in welchen das Grundwasser dies ermöglicht, empfehlen eine Zentralheizung, wie solche in den Werkstatts-Gebäuden der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn zur Ausführung gekommen ist, zur Anwendung zu bringen. (Siehe Zeitschrift für Bauwesen, Jahrgang 1865. Wagen-Revisionsschuppen in Frankfurt a. O.)

Ein solcher Schuppen gewährt eine vollständige Uebersicht und eine leichte Kontrolle, eine Vergrösserung sowohl in der Längenrichtung als in der Breite ist ohne Störung des Betriebes leicht auszuführen; die Reinigung der Maschinen und deren Siederöhren kann ungehindert stattfinden und die erforderlichen Werkbänke und Feuerungen können an den Umfassungswänden angebracht werden.

Die Bewegung der Schiebebühne durch Menschenkraft würde zu theuer und zu umständlich sein, weshalb es sich empfehlen dürfte, bei nicht sehr grossen Schuppen, bei denen die Schiebebühne nicht fortwährend in Thätigkeit ist, die Bewegung durch eine Gasmaschine zu bewerkstelligen, während bei sehr grossen Schuppen eine kleine auf der Schiebebühne angebrachte Dampfmaschine zweckmässiger sein dürfte.

Wie aus der Skizze Fig. 5 hervorgeht, ist die Entfernung der Geleise von Mitte zu Mitte 15' und die Breite der Schiffe 52' angenommen worden. Die Dachkonstruktion besteht aus Polonceau'schen Bindern, welche ihr Auflager auf den Umfassungsmauern resp. auf den beiden Säulenreihen finden, welche die Schiffe trennen. Die Spannung der Binder, so wie deren Entfernung von einander entspricht der Breite der Schiffe und der Entfernung der Geleise von Mitte zu Mitte.

In neuerer Zeit sind bei Ueberdachungen von Werkstatts-Gebäuden, Lokomotivschuppen etc. vielfach sägenförmige Dächer zur Anwendung gekommen. Solche sägenförmige Dächer (Jet-

---

scheitern fast Alle. Der Grund liegt in der Isolirung dieses Unterrichtszweiges von dem Vortrage über die architektonische Konstruktion.

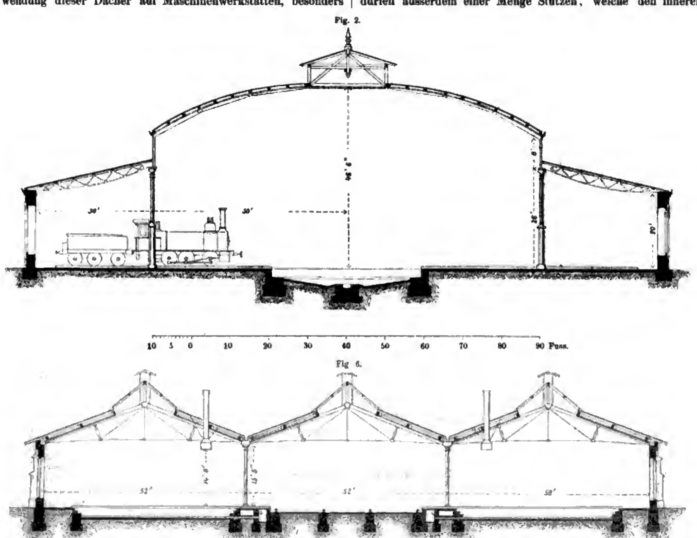
Bezüglich des Wölbesystems bevorzugt man in Frankreich nicht in dem Maasse das Kreuzgewölbe wie in Deutschland, man sucht vielmehr möglichst die Anwendung der Kuppeln oder nach dem Kuppelsystem eingewölbter Felder und des Segmenttonnengewölbes auf. Da wo Kreuzgewölbe angewandt werden, hat man gewöhnlich die Rippen zu sparen gesucht — ein Umstand, der in der heutigen französischen Ausführungsweise vermittelst roh versetzter Werkstücke seinen hauptsächlichsten Grund findet. Die Tonnengewölbe, welche auf den Quergurten des Langhauses ruhen, vertreten mehr den einfachen, die Kuppeln mehr den reicheren Genre. Das erstere System ist bei den beiden jüngsten Konkurrenzen für die Kirchen zu Levallois-Perret und Grenoble mehrfach vertreten. Bei der gleichzeitig mit der Eröffnung der Konkurrenz für Grenoble stattgehabten Ausstellung der Projekte für Levallois-Perret zeigte es sich namentlich, dass gerade die beiden preisgekrönten Entwürfe von Baudot und Sauvageot diesem Systeme gefolgt waren. Der Zufall hat dieselben einander so ähnlich werden lassen, dass sie unwillkürlich an den bekannten Vergleich der beiden Eier erinnern. Das Projekt von Sauvageot ist etwas glücklicher in den Verhältnissen und abgerundeter in der Disposition, das von Baudot etwas billiger in der Ausführung.

Zugegeben, dass dies Wölbesystem sich billiger herstellen lässt als die sonst üblichen, so tritt doch die scharfe Betonung der quergerichteten, übermauerten Gurte und Tonnengewölbe mit der Längenrichtung des Schiffs in Widerspruch und paralisirt dieselbe nicht zum Vortheil des Eindrucks. Es wäre daher in Betracht zu ziehen, ob nicht unter Beibehaltung des Vortheils dieser Nachtheil aufgehoben werden könnte; ein Versuch nach dieser Richtung ist indess bis jetzt noch nicht gemacht. Ueberhaupt wäre für die weitere Ausbildung der Gewölbe als Deckenschluss vielleicht in Erwägung zu ziehen, ob man dieselben in den monumentalen Anlagen nicht in zwei Partien, eine vorzugsweise stützende — wesentlich vertikal raumabschliessende — und eine gestützte — wesentlich horizontal raumabschliessende — auflösen und zum entsprechenden Ausdruck zu bringen vermöchte. Es ist dies Motiv bei Kuppeln über polygonaler Grundform von selbst gegeben durch Anordnung der Pendentifs und der Kalotte, ferner auch in der von der Renaissance häufig angewandten Wölbung durch die Stichkappen und das Spiegelgewölbe, ohne dass jedoch bei dieser letzteren Form eine Lösung erreicht ist. Die Gräte der Stichkappen als Repräsentanten der stützenden Kraft spannen sich gegen die widerstandslose Fläche des Spiegelgewölbes, anstatt mit den gegenüberstehenden Gräten zu einem festen Netze verbunden zu sein, auf welchem alsdann das wesentlich Decke bildende Gewölbe auflagern könnte.

Von Baudot ist ferner ein Projekt für die Kirche zu Sevres ausgestellt, die grösste Kirchenanlage auf der Ausstellung; dasselbe erinnert in mehrfacher Beziehung an die Pfarrkirche zu St. Denis von Viollet-Le-Duc und trägt so den Stempel an sich, welcher den meisten Werken derjenigen Architekten eigen ist, deren Ausbildung ausschliesslich in dem Atelier unter persönlicher Leitung eines Meisters erfolgt ist. Der Unterricht in einer Anstalt wird stets mehr objektiver Natur und daher vorzuziehen sein; wenn aber dennoch der Ausbildung im Atelier aus andern Gründen der Vorzug gegeben wird, so ist es bei Weitem besser sich in einem Atelier auszubilden als in dreien. Im letzteren Falle wird gewöhnlich keine Methode aus dem Grunde studirt und die Namen der Chefs werden nur als Reklame benutzt, wie das hier häufig geschieht.

Um auf das Projekt zurückzukommen, so muss hervorgehoben werden, dass es auch seine ihm eigenartigen Vorzüge besitzt, wohin namentlich die Disposition der nach der Längenaxe in je zwei gruppirte Säulen aufgelösten Kreuzschiffspfeiler zu rechnen ist. Diese Pfeiler haben in den gothischen Kirchen dem Seitenschub der in ihrer Flanke angreifenden Seitenschiffbogen nur die Last des hohen Mittelschiffgewölbes entgegenzusetzen, was nicht als eine Lösung im strengeren Sinne angesehen werden kann. Sobald nun der Grundriss in der Weise angelegt ist, dass zwei Seitenschiffsjoche einem Mittelschiffsjoche entsprechen und der die Seitenschiffsgewölbe stützende Zwischenpfeiler entbehrlich gemacht wird, ergiebt sich für den Scheidebogen eine so beträchtliche Spannung.

dächer) sind zuerst bei Ueberdachung von Sälen für Weber angewandt worden; sie geben ein schönes, einseitiges Nordlicht, wie es für die Webestühle erforderlich ist. Die Anwendung dieser Dächer auf Maschinenwerkstätten, besonders durch direktes Licht beleuchteten Seite einen starken Schatten, der durch die Wirkung des direkten Lichtes auf das Auge noch verstärkt wird. Die sägenförmigen Dächer bedürfen ausserdem einer Menge Stützen, welche den inneren



aber auf Lokomotivschuppen, halte ich jedoch für durchaus fehlerhaft; es wird hier nicht, wie bei den Webesälen ein scharfes, einseitiges Licht gefordert, im Gegentheil soll das Licht womöglich von allen Seiten die Lokomotive beleuchten; das scharfe, einseitige Licht bewirkt dagegen an der nicht Raum verengen und den Betrieb hindern, und erfordern nicht unerhebliche Reparaturkosten; aus diesen Gründen glaube ich, dass die durchgehenden steilen, im Forst der Pultdächer angebrachten Oberlichter entschieden den Vorzug verdienen.

Was die Baukosten dieser verschiedenen Schuppen pro

---

dass ein gewöhnlicher Kreuzschiffspfeiler dem in der Längenaxe wirkenden Schube nicht zu widerstehen vermag; dieser Schub muss vielmehr durch eine geeignetere Disposition des Querschnitts jenes Kreuzpfeilers zum Abschluss gebracht werden, ein Problem, welches in dem vorliegenden Falle mit vielem Glück gelöst ist. —

Unter den Rathhausplänen nehmen die Arbeiten für Wien, worunter auch die preisgekrönten, den ersten Platz ein, indess kann es nicht meine Aufgabe sein, dieselben an dieser Stelle zu beschreiben, da während der Ausstellung in Wien dies mit ungleich mehr Nutzen hätte geschehen können. Die Projekte zu einem kleinen Rathhause für Perriers-Manche sind von keiner besonderen Bedeutung und bieten nichts Bemerkenswerthes.

Schlimm sieht es auch mit den Landhäusern aus, und würde ich dieselben gar nicht erwähnt haben, wenn sie nicht zur nachfolgenden Betrachtung Veranlassung gegeben hätten. Es scheint nämlich als besässen die Franzosen gar nicht die Empfindung, welche für die Konzeption eines Landhauses so wesentlich ist, um den ländlichen Aufenthalt mit der Natur zu einer Harmonie zu verschmelzen, in der wir selbst aufgeben. Alle ihre Landhäuser sind einzeln stehende Stadthäuser, die Franzosen tragen das städtische Wesen in der Sitte wie in der Architektur auch auf das Land hinüber. Anstatt sich der Natur anzupassen, modeln sie dieselbe nach sich um. Die Gruppirungen ihrer Anlagen haben, wenn solche überhaupt vorhanden sind, einen mehr schematischen Charakter; zuweilen sind es verkleinerte Repetitionen einer grösseren Idee, ein anderes Mal ist der Eindruck der, als ob das Haus mehr für den Verkehr im Aeussern als im Innern gemacht sei etc. Für den Aufriss ist dem malerischen Reize der Landschaft dadurch entgegen zu kommen gesucht, dass durch die meist kombinirte Verwendung farbiger Materialien eine lebhafte Wirkung der Gebäudemasse angestrebt ist. Nur darf man sich nicht denken, dass dies eine logisch aufgebaute Architektur aus zwei Materialien, etwa Kalkstein und Backstein sei, die zusammen „Eins" ausmachen sollen; es scheint vielmehr, dass man die Zeichnung zuvor unabhängig von jedem Materiale anfertigte und nachher je nach der zu erzielenden farbigen Wirkung die Vertheilung der Materialien beliebig vornahm.

Die Monumente im strengern Sinne, auf welche ich zum Schluss zurückkomme, sind es, bei denen die französischen Architekten sich zumeist in ihrem Elemente befinden. Hier regiert die „Linie" im freiesten Sinne, welche ihr Lieblingsthema ausmacht. Da sich indessen für deren unbeschränkte Entwickelung nicht oft Gelegenheit bietet, so übertragen sie diesen Traum zuweilen auch auf Objekte, denen die monumentale Maske gegenüber den realistischen Forderungen mehr nur eine Zwangsjacke ist.

Wenn nun auch die gegenwärtige Ausstellung an Monumenten nichts besonders Rühmliches aufzuweisen hat, so sind doch wohlbemerkenswerthe Projekte darunter; unter andern ein Denkmal für die während der ersten Revolution hingerichteten Girondisten, bestimmt für den Platz Dauphine zu Bordeaux, von J. Guadet entworfen. Dasselbe besteht in einem wenig über dem Boden erhobenen mächtigen Halbkreise, gebildet von etwa dreissig radial gestellten Sarkophagen, deren Richtung bedeutungsvoll auf das Zentrum hinweist; vor denselben führt eine grössere Anzahl von Stufen, zugleich als Sitze dienend, zu einer halbrunden Arena hinab, in deren Mitte sich eine stattliche Rednerbühne erhebt. Die Rückwand derselben wird gebildet durch den Unterbau eines höher hinaufgeführten Piedestals, welches eine allegorische Broncefigur trägt. Zu beiden Seiten steigen rampenartige Flügelmauern von den Sarkophagen nach dem Piedestal hinan und bilden mit diesem zusammen ein gewaltiges Tympanon, welches den Halbkreis abschliesst. Dieses in Felder aufgelöste Tympanon enthält Szenen in Basrelief, welche die dem tragischen Momente vorausgegangenen Ereignisse schildern. Die an sich einfache Idee wirkt in hohem Maasse auf den Beschauer; das Ganze wie das Einzelne vertritt den Ausdruck der Ruhe bis zur Todesstille und drückt so den Doppelzweck als Grabstätte und Versammlungsort zur Verhandlung der ernstesten Interessen des Volkes in würdiger Weise aus.

Hiermit wäre ich an das Ende des Berichtes gelangt, in welchem ich versucht habe, dem Leser so viel als ihm meine Feder mittheilen konnte, von der Ausstellung profitiren zu lassen.

P. Zindel.

Lokomotiv-Stand betrifft, so sind schon öfter vergleichende Zusammenstellungen gemacht worden, welche aber, da Gebäude verglichen wurden, die in verschiedenen Gegenden unter ganz verschiedenen Umständen und bei verschiedenen Materialien-Preisen etc. ausgeführt waren, ein sicheres Resultat nicht geben konnten. Der Unterzeichnete hat, um zu einem solchen Resultate zu gelangen, Lokomotivschuppen der vorhin besprochenen Grundformen veranschlagt und dem Anschlage gleiche Fundamenttiefen (5'), gleiche Arbeits- und Materialien-Preise bei gleich solider Ausführung zu Grunde gelegt. Es ist hierbei angenommen worden, dass die Schuppen in Rohbau im Aeusseren und Inneren gefugt, die Dächer mit Schiefer gedeckt, die Decken gerohrt und geputzt ausgeführt werden; in den Anschlägen sind ferner die Wasserkrahne, Zu- und Ableitung des Wassers, Heizöfen etc., überhaupt die vollständige Ausrüstung mit Ausnahme der Einrichtung für Gas-Beleuchtung aufgenommen worden. Bei den runden und ringförmigen Schuppen sind die Geleise in- und auswendig bis zur Drehscheibe, bei den rechteckigen Schuppen innerhalb ganz, ausserhalb bis zur Grenze des Schuppens veranschlagt.

Die Drehscheibe, welche bei den ersteren Schuppen eigentlich mit zu der Anlage gehört, ist aber im Anschlage nicht berücksichtigt, weil bei den rechteckigen Schuppen eine Drehscheibe ebenfalls vorhanden sein muss. — Die Kosten der Schiebebühne incl. Gasmaschine sind bei den rechteckigen Schuppen mit in Rechnung gezogen.

Die Grösse der Schuppen ist gleichmässig auf 18 Stände angenommen worden als das Maximum, welches in einem runden Schuppen aufgenommen werden kann.

Unter diesen hier aufgeführten Bedingungen kostet:

1) ein Schuppen von runder geschlossener Grundform pro Lokomotivstand, bei 18 Ständen und einer Ausfahrt, 160' Durchmesser ohne Drehscheibe und deren Fundamente . . . . 2540 Thlr.

2) ein ringförmiger Schuppen von 132' Radius und für 18 Stände, ohne Drehscheibe . . 2616 „

3) ein desgleichen von 70' Radius und für 18 Stände . . . . 2526 „

4) ein rechteckiger Schuppen mit Schiebebühne, Gasmaschine etc. . . . . 2100 „

Schiebebühne und Maschine sind hierbei mit 3700 Thlr. in Rechnung gestellt.

Die Schiebebühne allein kostet 2500 Thlr., Gasmaschine incl. aller zur Bewegung erforderlichen Vorrichtungen 1200 Thlr. (Dampfmaschine nebst Bewegungs-Vorrichtungen 3600 Thlr.)

Der pro Lokomotiv-Stand erforderliche Raum beträgt:

1) für einen runden Schuppen . . . . . 760 Q.-F.

2) „ „ ringförmigen Schuppen von 132' Radius . . . . 1937 „

3) „ „ desgl. desgl. von 70' Radius . . . . 1796 „

4) „ „ rechteckigen Schuppen . . . 1308 „

wobei zu berücksichtigen ist, dass bei Schuppen von runder Grundform der äussere Raum, der den Kreis zu einem umschriebenen Quadrat ergänzt, nicht mehr nutzbar ist und eigentlich ein Raum von 1512 Q.-F. pro Stand beansprucht wird.

Sollte es wegen des vorhandenen Bauplatzes wünschenswerth sein, die Ausfahrt nicht parallel der Giebelseite des Schuppens zu legen, so kann dies dadurch bewerkstelligt werden, dass die Schiebebühne, wie in Fig. 7. angedeutet, auf eine grössere Drehscheibe geschoben und mit dieser gedreht wird; die Drehscheibe wird dann mit überdeckt und das Drehen der Drehscheibe durch die Maschine bewirkt.

Römer.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau. In das hiesige Vereinsleben hat der Sommer eine andere Richtung eingeführt: die Sitzungen im Vereinslokale, mit Ausnahme der Hauptversammlungen, werden für die Monate Juni, Juli und August ausfallen und hat eine Kommission die Regelung der Exkursionen nach interessanten Bauten in Breslau und dessen Umgebung zu besorgen.

So wurde am vergangenen Sonnabend die im Bau begriffene, vom Baurath Oppler in Hannover entworfene und ausgeführte Synagoge besucht. Der Bau ist soweit vorgeschritten, dass binnen Kurzem die Einwölbung der (120' vom Fussboden hohen und 52' im Aeusseren breiten) Kuppel begonnen wird. Die achtseitige Kuppel wird durch vier Pfeiler getragen, welche in ihren Axen etwa 45' auseinanderstehen. Der untere Theil derselben ist eine 7' im Durchmesser haltende Säule aus Sandsteinwerkstücken, über welche sich der Pfeiler aus Backstein im Viereck mit seinen Vorlagen fortsetzt. Die vier achtseitigen Eckthürme, welche den Kuppelbau umgeben, sind bereits im Aeusseren vollendet, und befinden sich in denselben die Treppenanlagen nach den Emporen. Diese Emporen werden wahrscheinlich dem grossen Radfenster, dem Allerheiligsten gegenüber, Abbruch thun. Die inneren grossen Wandflächen werden Putz erhalten, jedoch zeigen Pfeiler, Ecksäulen, Gurtbögen, Gallerien das natürliche Material: Granit, Sandstein und Backstein. Die Gurtbögen sind im Halbkreis geschlossen und die Decken der Nebenräume erhalten Kreuzgewölbe. In Kämpferhöhe der vier Hauptgurtbögen sind vier grosse, etwa $2\frac{1}{2}''$ im Durchmesser haltende Anker gelegt, welche nach Schluss der Kuppel und nach vollständigem Setzen des Mauerwerks beim Austritt aus dem Pfeiler abgefeilt werden sollen; auch in den Tambour der Kuppel sind zwei Ankerringe eingelegt. Die tadelfreien Verblendungsziegel für das Innere und Aeussere sind von der Fabrik zu Lauban und die porösen Ziegel für Tambour und Kuppel von einer Breslauer Fabrik geliefert. Zur Herstellung dieser leichten Ziegel sind Sägespähne und gemahlener Koaks, welcher besser sein soll als feine Braunkohle, verwandt. Für den Bau wird Luftheizung bezweckt und dienen die Spindel in drei Eckthürmen und deren kleine Laternen über dem aus Sandstein hergestellten Dache als Schornsteine. Die Vorhalle für den Haupteingang nördlich gelegen ist noch nicht begonnen. Die zum Tragen der Kuppel bestimmten vier Pfeiler wurden, wie in d. Bl. berichtet, im vergangenen Jahre abgerissen, da die 7' im Durchmesser haltenden, aus 2 Stücken bestehenden Trommeln aus Sandstein geborsten waren. Diese grossen Werkstücke waren auf Pappe versetzt. Der aus Sandstein bestehende untere Theil, welcher 350 Pfd. pro □' Druck erhalten wird, wurde beim Wiederaufbau nunmehr aus kleineren Werkstücken in Mörtel versetzt und Belastungsproben angestellt.

Nach beendeter Besichtigung kehrten die Vereinsmitglieder, wie das auch andern Orts üblich, in ein Sommerlokal ein und blieben zum grossen Theile bis zur späten Abendstunde — da sich auch die Damen eingefunden hatten — in heiterster Stimmung.

Aus den verwichenen Vereinssitzungen ist nachzutragen, dass Herr Oberbeck Vortrag über die verschiedenen üblichen Konstruktionen der Schlagbarrièren für Eisenbahnen unter Hinweisung auf die Vorschriften des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen hielt. Redner unterstützte die Beschreibung durch Zeichnungen und Skizzen an der Tafel und erläuterte die von ihm konstruirte Barrière, welche an der Halberstadt-Vienenburger Bahn zur Ausführung gekommen ist. Herr Bahlke sprach über die Art des Rechnens, wie solche Adam Riese (1492 geboren) in seinem Buche „Rechnung auff der Linihen und Federn" lehrte, und trug dessen Rechnungsarten durch Beispiele vor. Adam Riese gebe nie einen Grund seiner Methode an, sondern sage einfach: „thu yhm also". — Ueber die Anlage der Londoner Gaswerke, der Landungsplätze für Kohlenschiffe, der Koaksöfen etc. hielt Herr Kieslich in einem andern Versammlungsabend einen Vortrag und Herr Tuckermann über das Odeon des Herodes Atticus und der Sigilla zu Athen; der letztere legte Rekonstruktionspläne und Photographien vor. Die Frage, welches das beste Quergefälle für gepflasterte Strassen sei, beantwortete Herr Zabel und führte im Weiteren die Konstruktion der Strassen in Breslau, den Bezug, die Kosten und die Verwendung der Materialien an. Anknüpfend an die Zerstörung der Alsenbrücke zu Berlin durch eine Gasexplosion theilte Herr Zabel einige kleine ähnliche Fälle in Breslau mit, wo sich Gas unter dem Fussboden und Gewölbe gesammelt hatte. — Die Bestrebungen der Gegenwart und Vergangenheit hinsichtlich der Wohnungsfrage, Anlage von Arbeitshäusern, hatte sich Herr Promnitz zum Gegenstand eines Vortrags in der letzten Hauptversammlung gewählt.

St.

Architekten-Verein zu Berlin. 4 Exkursion, Freitag den 24. Juni 1870. Auch in dieser Woche musste ausnahmsweise die Exkursion, deren Ziel die Kalksteinbrüche bei Rüdersdorf waren, auf einen Freitag verlegt werden, um die Werke im Betriebe besichtigen zu können. Trotz der drohenden Regenwolken hatten sich 90 Theilnehmer am Niederschlesisch-Märkischen Bahnhofe versammelt. Man fuhr zunächst per Bahn nach der Station Erkner und von dort auf Kähnen über den Rüdersdorfer See bis zu den etwa $1\frac{1}{2}$ Stunden entfernten Brüchen, welche unter der liebenswürdigen Führung des Hrn. Bergrath Niedner besichtigt wurden. Schon früher im Jahrgange 1867 und neuerdings noch in Nr. 18 ds. Jahrgangs. hat dieses Blatt technische Schilderungen der Anlage und ihrer Leistungen gebracht; es sind daher hier nur einige nachträgliche Notizen anzufügen. Der neue Tiefbau ist in eifriger Ausbeutung begriffen und gewährt einen höchst grossartigen Anblick. Von der Sohle des alten Bruches schaut man in ein Felsthal hinab, das an drei Seiten von senkrechten, 120' hohen Wänden eingeschlossen wird und auf dessen Boden zahlreiche Arbeiterkolonnen mit Unterhöhlung der abzustürzenden Bergwand (gegenwärtig wird nur an der einen, etwa 250' langen Seitenwand gebrochen) und mit Fortschaffung des gewonnenen Materials beschäftigt sind. Die gewonnenen Steine werden gegenwärtig noch durch Hebemaschinen senkrecht auf die alte Thalsohle gehoben und auf Kanälen per Schiff fortgebracht. Eine geneigte Ebene, welche an der vierten Seite in den Tiefbau hinabführt, ist jedoch im Bau begriffen. Sie wird sich an die Eisenbahnlinie anschliessen, welche von der Station Petershagen der Ostbahn bis zum Bruch führen soll und ebenfalls bereits begonnen ist. Die Eisenbahnwaggons

werden alsdann bis in die Brüche gebracht und an Ort und Stelle beladen werden können. Ein Pumpwerk entfernt das Wasser aus dem Tiefbau. Eine direkt wirkende Woolf'sche Maschine mit Kataraktsteuerung treibt die Pumpen und hebt das Wasser bis 60' über die Sohle, wo es alsdann durch einen Stollen den anstossenden Wasserläufen zufliesst. Die Maschine fördert augenblicklich 130 Kub.-F. pro Minute, kann indessen bis 300 Kub.-F. fördern.

Ueber die Wichtigkeit der Verwendung des Rüdersdorfer Steines zu feineren Hausteinarbeiten hat Hr. Stadtbaurath Gerstenberg bereits im Vereine berichtet. Augenblicklich werden Versuche gemacht den Stein durch Maschinen zu bearbeiten. Für diesen Zweck hat sich als den billigsten Effekt liefernd eine Anlage herausgestellt, bei welcher die rauhe Bruchfläche des Steines durch Meissel bearbeitet wird, die auf einer, an einer horizontalen Axe befestigten rotirenden Scheibe sitzen. Der Stein wird auf einem beweglichen Schlitten der Scheibe entgegengeführt. Es kostet bei dieser Methode der Quadratfuss fein charrirte Fläche 1 Sgr. 8 Pf., während er bei Handarbeit oder bei der Anwendung von vor- und rückwärtsgehenden Hobelmaschinen 2 Sgr. 8 Pf. kostet. Die Methode hat indessen den Nachtheil, dass die durch die Meissel in der Oberfläche des Steines hervorgebrachten Furchen nicht wie gewöhnlich in vertikaler Richtung gehen, sondern nach Kreislinien gebogen sind, bei der Zusammenfügung verschiedener Steine in einer Mauer also eine aus lauter Segmentbogen bestehende Zeichnung sich bildet, deren Effekt für Bauten edleren Charakters wohl durchaus störend sein dürfte.

Ein Abendessen vereinigte nach der Besichtigung die Theilnehmer im Rüdersdorfer Gasthause, bei welchem weder die Musik, von der Knappschaftskapelle exekutirt, noch die Toaste, noch schliesslich die heitere Stimmung fehlte. Die letztere war um so mehr von Nöthen, als heftige Regengüsse schon in den Brüchen die Versammlung durchnässt hatten. Sie hielt denn auch ungeschwächt bis zum Schluss vor, trotzdem die Rückfahrt bei Nacht in den offenen Kähnen ebenfalls bei strömendem Regen geschehen musste.

— 8 —

Vermischtes.

Zur Kenntniss der Druckfestigkeit verschiedener Sandstein-Sorten. Für den gegenwärtig im Bau begriffenen Zollgüterschuppen der Berlin-Hamburger Eisenbahn am Oberhafen in Hamburg kommen freistehende Säulen in Anwendung, welche in hellem Nebraer Sandstein hergestellt werden. Gelegentlich der Vergebung dieser Arbeiten hatte Unterzeichneter den Auftrag, mit den eingelieferten Proben Festigkeits-Versuche anzustellen, und erlaubt er sich deren Ergebnisse hierunter mitzutheilen.

Zu den Versuchen wurde eine hydraulische Presse verwendet, für welche indess nur zwei Manometer zur Disposition standen, von denen das kleinere einen Druck von 1 Pfd. bis 300 Pfd. pro □ Zoll Kolbenfläche, das grössere einen solchen von 420 Pfd. bis 5600 Pfd. anzeigte; Messungen zwischen 300 Pfd. bis 420 Pfd. pro □ Zoll konnten daher nicht stattfinden. Der Durchmesser des Kolbens betrug 10 Zoll. —

Zusammenstellung der Resultate.

Laufende No.	Benennung des Sandsteins	Abmessungen des gedrückten Körpers (Zolle)			Gedrückte Fläche Q.-Zoll	Druck pro Q.-Zoll, bei welchem der Stein		
		lang	breit	hoch		unversehrt blieb	die ersten Risse zeigte	zertrümmert wurde
1	Elzer Sdst. (Hannover)	6½	6½	7	42.25	—	2909,2	3901,7
2	Derselbe.	4	4	4	16	—	2747,5	4808,1
3	Postelwitzer Sdst. bei Schandau.	4	4	6	16	1471,8	—	—
4	Bunzlauer (Schles.)	4	4	6	16	1471,8	—	—
5	Cotta'er bei Königstein	4	4	6	16	1471,8	—	—
6	Derselbe	2½	2½	4	6,25	—	—	3516,8
7	Nebraer dunkel	4	4	6	16	1471,8	—	—
8	Desgl.	2½	2½	4	6,25	—	—	2260,8
9	Nebraer heller	4	4	6	16	1471,8	—	—
10	Desgl.	2½	2½	4	6,25	—	—	3768,0
11	Desgl.	4	4	36	16	—	—	2077,9

Bemerkungen: ad 2. Sehr deutlich pyramidaler Bruch; — ad 3, 4, 5. Probe fand nur mit dem kleinen Manometer statt; — ad 6. Vorher gingen Risse in der Richtung der Thonadern, mit denen der Stein durchsetzt ist; ad 7. Wie ad 3, 4 u. 5. — ad 8. Zerstörung erfolgte plötzlich ohne vorhergegangene Anzeichen; — ad 9. Wie ad 7.; — ad 10 u. 11. Der Zerstörung gingen starke Risse voraus.

Von den in vorstehender Tabelle erwähnten Sorten zeichnen sich ganz besonders die hannöverschen Sandsteine nicht nur durch ihre grosse Festigkeit, sondern auch durch ihre weisslich-graue Farbe*) und ihr feines Korn aus; ihre Verwendung zu feineren Arbeiten erscheint empfehlenswerth. Der Cotta'er Sandstein von weissgrauer Farbe ist reich mit bläulich-grauen Thonadern durchsetzt, lässt sich im Bruch leicht bearbeiten und erhält im Zustande der Trockenheit bedeutende Festigkeit; Zerstörung findet in den Thonadern statt. Wie sich die Festigkeit dieses Steines im feuchten Zustande verhält, ist nicht beobachtet worden.

Während die Resultate für die ad 1. bis 8. aufgeführten Steine nicht wesentlich von den bekannten abweichen, zeigt sich eine auffallende Differenz in Bezug auf den hellen Nebraer Stein.

Das Probestück ad 10 bestand aus durchweg gleichfarbigem, hellrothen Sandstein, welcher eine deutliche Schichtung nicht erkennen liess; Zerstörung erfolgte nach starken Rissen. Das Probestück ad 11 dagegen zeigte parallel zur grössten Ausdehnung deutlich wahrnehmbare Schichten, deren Färbung von dem bekannten röthlichen Ton auf einer Seite bis zu einem weissgrauen auf der andern Seite variirte. Der Zerstörung ging ein starkes Knistern voraus, welchem sofort das Abspringen eines grossen keilförmigen Stückes von 15" Länge am untern Ende, und zwar auf der dunkler gefärbten Seite folgte. Wird in Betracht gezogen, dass bei dem Versuch ad 8 die Zerstörung ganz plötzlich eintrat, während ad 10 dieselbe durch sehr erkennbare Risse vorhergesehen werden konnte, so geht hieraus hervor, dass der hellere Sandstein einen höheren Grad von Kompression ertrug als der dunkler gefärbte. Speziell für den Nebraer Sandstein scheint daher die Farbe eine wichtige Rolle als Erkennungszeichen für die Güte desselben einzunehmen. Bemerkt muss endlich noch werden, dass das Probestück ausserdem durchaus nicht in der Richtung des ausgeführten Druckes, sondern fast genau vertikal zu derselben, nahezu in der Mitte geborsten war. Sell.

*) Der in der Farbe begründete Vorzug dürfte wohl nur arbiträrer Natur sein. (Die Red.)

Für den Dom zu Naumburg. Wenn das Interesse für Erhaltung und Wiederherstellung alter Kunstdenkmäler bisweilen zu weit zu gehen scheint, (Berliner Gerichtslaube?), so ist es wieder in anderen Fällen nicht stark genug, werthvolle Werke aus der bedauerlichsten Verwahrlosung zu erretten. Der Dom zu Naumburg an der Saale — ein Gewölbebau aus dem 11ten bis 13ten Jahrhundert, dem Bamberger Dom sehr ähnlich und eine Menge der schönsten figürlichsten und ornamentalen Skulpturen bergend — ist durch Emporen, Logen, Kanzel, Altar u. s. w. im geschmacklosesten Zopfstil, sowie durch eine Wand, welche den hohen Ostchor vom Schiff trennt, in seinem Innern derartig entstellt, dass er weder künstlerisch wirken, noch als würdiger Raum für den Gottesdienst gelten kann. Die Fenster, der Fussboden befinden sich in der traurigsten Verfassung, und auch das Aeussere zeigt, abgesehen von den unvollendeten Thürmen, viele Mängel. Dass noch nichts zur Wiederherstellung geschah, muss um so mehr befremden, da dort ein (protestantisches) Domkapitel vorhanden ist, aus dessen Reichthümern die Domherren bedeutende Pfründen beziehen. Bisher war es aber nicht nur unmöglich aus dieser Quelle etwas für obigen Zweck flüssig zu machen, sondern ihr Vorhandensein ist geradezu hinderlich, da für einen „so reichen" Dom nichts aus Staatsmitteln bewilligt werden kann. X.

Aus der Fachlitteratur.

Wir suchen den Kreis unserer Mitarbeiter durch einige Fachgenossen zu erweitern, welche bereit sind, ein ständiges kritisches Referat über technische Zeitschriften resp. die Rezension einzelner Werke zu übernehmen, und hoffen dieselben namentlich unter denjenigen Fachgenossen zu finden, deren Thätigkeit in kleineren Provinzialstädten Musse zu solcher litterarischen Nebenbeschäftigung gewährt. Indem wir um freundliche Offerten ersuchen, bitten wir in denselben entweder direkt die Zeitschriften (incl. d. französischen und englischen) zu nennen, über welche ein ständiges Referat angetragen wird, oder das Gebiet zu bezeichnen, welchem die betreffenden Zeitschriften oder Werke, die selbstverständlich von unserer Seite aus an die Referenten geliefert werden, angehören können. Die Verabredung der näheren Bedingungen und der Abschluss eines bindenden Uebereinkommens würde weiterer Korrespondenz vorbehalten bleiben.

Die Redaktion der deutschen Bauzeitung.

Mittheilungen der K. K. Zentral-Kommission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale in Oesterreich. Jahrgang 1868 und 1869. (Schluss.)

Unter den Aufsätzen allgemeinereren Charakters führen wir sodann die Studien an, welche Schulcz Ferenz über mittelalterliche Befestigungsbauten veröffentlicht. Zahlreiche Beispiele, welche zunächst vorhandenen Monumenten aus der Schweiz und Deutschland entnommen sind, werden für die Anlage der einzelnen Theile der Befestigungsbauten, der Thore, der Ringmauern mit ihren Zinnen und Erkern, der Mauerthürme u. s. w. angeführt. Benutzt der Verfasser auch nur ein bekannteres Material, welches er in trefflicher Darstellung wiedergiebt, so reicht doch diese Zusammenstellung hin, um den Werth erkennen zu lassen, der in künstlerischer, wie in rein malerischer Beziehung jenen alten Bauten innewohnt, bei denen der mittelalterliche Stil eines seiner Grundprinzipien recht evident zur Erscheinung bringt: jeder technisch oder konstruktiv bedingten, auf rein realen Forderungen — wie sie in diesem Falle das Kriegswesen aufstellte — basirten Form einen künstlerischen Ausdruck zu verleihen. Wie unendlich hoch stehen in dieser Beziehung jene einfachen Anlagen über dem, was man gegenwärtig zumeist, oft sogar mit ungleich mehr Aufwand, zur Ausstaffirung derartiger reiner Nutzbauten verwendet. Wir können den Ansichten des Verfassers nur zustimmen, wenn er ein eingehenderes Studium dieses in Deutschland trotz aller Zerstörung immer noch massenhaft vorhandenen Materials wünscht und vor der meist zwecklosen Barbarei des Abbruchs solcher Anlagen warnt. Als ganz besonders bemerkenswerth müssen aus dem Gegebenen die Thore Basels, namentlich das Spalenthor, ein Thorhaus mit einem Vorhofe, von zwei vortretenden Rundthürmen flankirt, ein prächtiger, charakteristischer Bau, über dem leider auch schon das Damoklesschwert des Abbruchs schwebt, hervorgehoben werden.

Franz Reber erörtert Die Urform der römischen Basilika. Ausgehend von dem tiefen Unterschiede, der zwischen der

Anlage der christlichen Basilika und den uns erhaltenen Basiliken der späteren Kaiserzeit, wie die Basilika Julia, Ulpia und Constantiniana, sich zeigt, gelangt er zu dem Schlusse, dass die erstere aus der Privatbasilika, als dem Hauptraume des vornehmen römischen Hauses, hervorgegangen sei, wie dies vom rein archäologischen Standpunkte aus bereits Messmer in der Zeitschrift für christliche Archäologie und Kunst nachgewiesen hat. Die von Vitruv als ägyptische benannte Saalform kommt dem Typus der christlichen Basilika am Nächsten. Die Privatbasilika selbst ist aber nur als eine Modifikation der ursprünglichen römischen Basilika aufzufassen. Diese letztere sucht Reber an dem aus republikanischer Zeit herrührenden Beispiele der Basilika Porcia, über welche einige Nachrichten vorhanden, nachzuweisen. Er giebt von derselben eine Restauration, welche sie als einen oblongen Saal, von Portiken in zwei Geschossen umgeben, mit einer kleinen Abside und einer Vorhalle an den kurzen Seiten — also ziemlich genau der christlichen Form entsprechend — darstellt. Nur die charakteristische Ueberhöhung des Mitteltheils fehlt. R. behauptet, dass dieselbe erst an den Privatbasiliken als eine Folge der Lage des Saales zwischen anderen Räumen eingeführt und von dort aus in die christliche Form übergegangen sei. Die römische Urform habe eine gerade, in einer Ebene den Mittelraum und die Seitenschiffe abschliessende Decke besessen. Das Licht sei seitwärts durch Oeffnungen in den Aussenmauern eingeströmt. Der Reichthum der Kaiserzeit habe zum Verlassen dieser einfachen Form und zur Wahl ganz abweichender Bauformen für die Basilika geführt, wie sie uns jetzt noch in grossartigen Beispielen vor Augen stehen.

Unter den Artikeln, welche die Kunstgewerbe des Mittelalters behandeln, seien noch erwähnt die umfangreichen, mit vielen Abbildungen geschmückten Artikel, welche Herr Kanonikus Dr. Bock, der Spezialist auf diesem Gebiete, der mittelalterlichen Goldschmiedekunst von dem zu Petreosa in der Wallachei gefundenen Schatze des Westgothenkönigs Athanarich an bis zu den Reliquiengefässen des Domschatzes von St. Veit zu Prag widmete. Eine Anzahl vortrefflich dargestellter Grabstatuen, zum Theil der österreichischen Fürstenfamilie angehörig, die herrlichen Siegel der österreichischen Regenten seien erwähnt. Freunden archäologischer Kuriositäten empfehlen wir endlich den Artikel über das sogenannte Spottkreuz, eine zu Rom gefundene, als Satire auf das Christenthum gedeutete Wandkritzelei, und den Nachweis der Abstammung der Form unserer modernen Wecken und Semmeln von heidnischen Opfergaben und Symbolen. 8

Bauwissenschaftliche Litteratur.

April, Mai, Juni 1870.

Andersohn, A., neueste Aufschlüsse in der Hydraulik, oder die mechan. Gleichgewichtsform, Verbindung und Bewegungsart des Wassers. 8°. Breslau. ½ Thlr.

Aquarell-Studien. Vorlegeblätter zur Erlernung des Aquarellmalens (in Farbendruck) 9. Heft. 4°. Carlsruhe. 1⅓ Thlr.

Architektur-Skizzen aus Nürnberg. Radirungen von Max Bach. Heft 4 u. 5. Mit je 5 Taf. 4°. Nürnberg. à Heft 1 Thlr.

Architektonische Studien. Herausgegeb. vom Architekten-Verein am königl. Polytechnikum zu Stuttgart. Heft 1 u. 2. Folio. Stuttgart. Jedes Heft ⅔ Thlr.

Cremer, R., Konzessionirung derjenigen gewerblichen Anlagen, welche in den Staaten des Norddeutschen Bundes in Gemässheit des § 16 der Gewerbe-Ordnung für den Norddeutschen Bund vom 21. Juni 1869 einer besonderen Genehmigung bedürfen. Eine Sammlung aller dahin einschlagenden Gesetze etc. 2. Aufl. 8°. Braunschweig. 2 Thlr.

Exner, W. F., die Kunsttischlerei vom technologischen Standpunkte. Zwei Vorträge. 8°. Weimar. 7½ Sgr.

Fegebeutel, A., die Kanalwasser- (Seewage-) Bewässerung, oder die flüssige Düngung der Felder im Gefolge der Kanalisation der Städte in England. 8°. Danzig. 1 Thlr.

Friedreich, F., Renaissance-Bauten. Eine Sammlung von Villen, Schlössern und öffentlichen Gebäuden in Façaden, Grundrissen etc. 3. Heft. Folio. Halle. 24 Sgr.

Grave, H., Bauvorschriften für die k. k. Reichshaupt- u. Residenzstadt Wien. 2 Bdchen. 8°. Wien. 28 Sgr.

Grothe, H., die Brennmaterialien und die Feuerungsanlagen für Fabrik, Gewerbe und Haus. 8°. Weimar. 4 Thlr.

Hagen, G., über die Bewegung des Wassers in zylindrischen nahe horizontalen Leitungen. 4°. Berlin. 12 Sgr.

Handbuch für spezielle Eisenbahntechnik. Herausgegeben von E. Heusinger von Waldegg. 1. Bd. Der Eisenbahnbau. 2. Hälfte. 8°. Leipzig. 4⅓ Thlr.

Hefner-Alteneck, J. H. von, Eisenwerke oder Ornamentik der Schmiedekunst des Mittelalters und der Renaissance. Lfr. 12—14, enth. 18 Taf. mit Text. Fol. Frankfurt a. M. à Heft 1 Thlr.

Hochbaukunst, die gesammte, in Lehr- u. Handbüchern für Architekten u. Bauhandwerker. 14.—18. Heft. 8°. Halle. à 10 Sgr.

Jäschke, C., die preussischen Baupolizeigesetze und Verordnungen alter und neuer Landestheile. 4. Aufl. von B. Hilse. 8°. Berlin. 1 Thlr.

Illustrazione storica ed artistica della Cripta o Sotterraneo di S. Marco in Venezia. 2. Aufl. 7 Tafeln mit Text. Fol. Venedig. 1⅔ Thlr.

Kämmerer, Chr., Sammlung einfacher naturalistischer Ornamente für Zimmermaler. 1. Heft. Fol. Stuttgart. 1 Thlr. 6 Sgr.

Köhler, H., polychrome Meisterwerke der monumentalen Kunst in Italien vom 5. bis 16. Jahrhundert. 12 perspektivische Ansichten in Farbendruck mit erläut. Text. 1. Lief. Mit 2 Tafeln. Royal Fol. Leipzig. 10 Thlr.

Kohn, J., Eisenbahn-Jahrbuch der österreichisch-ungarischen Monarchie. 3. Jahrg. 8°. Wien. 1⅔ Thlr.

Lübke, W., Geschichte der Architektur. 4. Aufl. 1. bis 10. Lief. 8°. Leipzig. à 10 Sgr.

— Geschichte der Plastik. 2. Aufl. 1. bis 6. Lief. 8°. Leipzig. à 10 Sgr.

Martin, J., Motive zu ornamentalen Eisen-Konstruktionen, insbesondere f. Schmiedeeisen. 3. Heft. 4°. Halle. 24 Sgr.

Möllinger, C., Baukonstruktions-Vorlagen der Baugewerkschule zu Höxter, mit erläut. Texte. 3. Heft. Fol. Halle. 2 Thlr.

Nölting, E., Studien über altrömische Thür- und Kastenschlösser. 8°. Kiel. 1 Thlr.

Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens in technischer Beziehung. Herausgegeb. von E. Heusinger von Waldegg. 2. Suppl.-Band, enth. Skizzen und Hauptdimensionen der Lokomotiven nach verschiedenen Systemen. 2. Aufl. 4°. Wiesbaden. 3 Thlr.

Overbeck, J., Abbildungen aus der Geschichte der griechischen Plastik, zum Gebrauche bei Vorlesungen zusammengestellt. Fol. Leipzig. 1⅓ Thlr.

Pestalozzi, K., eiserner Brückenbelag. 4°. Zürich. 10 Sgr.

Schellen, H., der electromagnetische Telegraph in den Hauptstadien seiner Entwickelung und in seiner gegenwärtigen Ausbildung. 5. Aufl. 8°. Braunschweig. In Lieferungen à 1 Thlr.

Schlotter, H., die Energie des Luftdruckes. Beitrag zu einem neuen Kapitel der Mechanik. 8°. Gera. 10 Sgr.

Schmitt, E., der neue Kettensteg über die Moldau in Prag. 8°. München. 12 Sgr.

— über die Konstruktion eiserner Bogenbrücken. 8°. Leipzig. ⅔ Thlr.

Schwatlo, C., das Veranschlagen der Bauarbeiten nach dem neuen Meter-Maass und Gewicht. 8°. Halle. In 8 Heften à 7½ Sgr.

Styffe, K., die Festigkeits-Eigenschaften von Eisen und Stahl. Nach C. Sandberg's engl. Ausg. d. Werkes deutsch von C. M. v. Weber. 8°. mit Atlas in 4°. Weimar. 1½ Thlr.

Uhland's technische Bibliothek. 7. Bd. Die Baumechanik. Ein Lehr- und Handbuch für Bau-, Gewerbeschulen und andere technische Lehranstalten von J. Wenck. 8°. Leipzig. 2⅔ Thlr.

Wach, A., gemeinnütziger Baurathgeber bei allen Arbeits- und Materialberechnungen im Baufache. Neue Ausgabe. 8°. Prag. 1 Thlr. 24 Sgr.

Wehrle, J., projektive Abhandlung über Steinschnitt. 4. Lieferung. Fol. Zürich. 1⅔ Thlr.

Wist, J., Studien über ausgeführte Wiener Bau-Konstruktionen. 1. Bd., 2. bis 5. Lieferung. Fol. Wien. 6 Thlr.

Wörterbuch, technologisches, in deutscher, englischer und französischer Sprache. Hrsg. von C. Rumpf, O. Mothes, W. Unverzagt. 2 Bd. (deutsch-englich-französisch) 2. Aufl. 8°. Wiesbaden. 3⅓ Thlr.

Zimmermanns-Sprüche und Kranz-Reden, die besten und beliebtesten, beim Richten neuer Gebände. 5. Aufl. 8°. Weimar. ½ Thlr.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: der Baumeister Ludw. Hammer zu Laasphe zum Kreisbaumeister in Waldenburg i. Schl.; — der Baumeister Jos. Kleckner zu Gerolstein zum Eisenbahn-Baumeister bei der Bergisch-Märkischen Eisenbahn-Verwaltung zu Elberfeld.

Versetzt: der Eisenbahn-Baumeister Victor von Elberfeld nach Aachen.

Dem Ober-Landbaumeister Giesewell zu Stade ist bei seinem Uebertritt in den Ruhestand der Charakter als Baurath verliehen; — dem Wasser-Baumeister Natus zu Cöpenick ist gestattet worden, seinen Wohnsitz nach Berlin zu verlegen.

Sachsen.

Staatseisenbahnbau. Der Ingenieur-Assistent Liebschner ist zum Sektions-Ingenieur ernannt.

Wasserbau beim Departement des Innern. Die Stationstechniker für Wasserlaufsberichtigungen Moritz Hermann Vogel in Grossenhain, Hans Paul Alexius Borkmann d. Z. in Leipzig, Julius Hermann Garten in Borna und Johann Andreas Freihr. v. Wagner in Bautzen haben anstatt ihres zeitherigen Dienstprädikates „Sektionsingenieur“ das Dienstprädikat „Wasserbau-Inspektor“ erhalten.

Württemberg.

Bei der im Monat Mai vorgenommenen zweiten Staatsprüfung im Fache des Strassen-, Eisenbahn-, Brücken- und Wasserbaues sind für befähigt erkannt worden: Karl Erhardt von Hebsak. Leop. Feldweg von Böblingen, Moritz Friedrich von Chemnitz. Moritz Fromm von Ebningen, Karl Gulde von Ofterdingen, Robert Kapf von Ulm, Hugo v. Linden von Bern, Friedr. Müller von Braunschweig, Friedr. Schuster von Nastheim.

Ernannt: der Bauinspektor Rupp in Reutlingen zum Baurath.

Oesterreich.

Die Akademie der bildenden Künste zu Wien hat in ihrer Rathssitzung vom 2. April d. J. die Hrn. Geh. Oberbaurath Salzenberg und Baurath Prof. Adler in Berlin zu wirklichen Mitgliedern erwählt und ist diese Wahl von dem Kaiser Franz Josef unter dem 24. April bestätigt worden.

Beiträge mit Dank erhalten von den Hrn. R. in Steinau. S., L. und B. in Berlin, K. in Wien.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 27.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 7. Juli 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Zur Aesthetik des Backsteinbaues.

Durch den in No. 17 dieser Zeitung erschienenen Aufsatz „Ueber den Backsteinrohbau" ist, wie dies auch eine Note der Redaktion andeutet, die schon seit einiger Zeit eröffnete Diskussion über die Gestaltung der Backsteinformen auf ein breiteres, mehr der spekulativen ästhetischen Betrachtung angehörendes Feld gelenkt, auf welchem eine so scharfe Trennung der Backsteinbauten von den Bauten anderen Materials, wie sie bisher versucht worden, nicht ohne Zwang zulässig ist. Im Anschlusse hieran will ich versuchen die Frage vom erweiterten Standpunkte aus, aber von anderer Seite, zu betrachten.

Das Resumé jenes Bohnstedt'schen Artikels, den sich die Leser geneigtest in's Gedächtniss zurückrufen mögen, lässt sich etwa so zusammenfassen, dass bei der Herstellung eines Backsteinrohbaues die Vielheit der zur Anwendung kommenden Materialeinheit — Materialstückchen, Backstein — sofern dieselbe einen individuellen Ausdruck beansprucht, die durch die Kunstform beabsichtigte Einheit des Ganzen zerstöre; mithin entweder die Backsteinrohbauten nicht als Kunstbauten betrachtet werden könnten, oder, wenn dieselben einen solchen Anspruch erheben wollten, zuvor ihre charakteristischen Eigenschaften aufgeben müssten, „weil die Kunst vom Materiale unabhängig sei".

Diese in dem Begriffe einer absoluten Kunst gipfelnde Definition führt unmittelbar darauf, dass die Kunst sich selbst Zweck und Mittel sei, was für einzelne Gebiete derselben gelten mag, auf die Architektur aber keine oder doch nur sehr beschränkte Anwendung finden kann. Bei allen Aufgaben, die an diese gestellt werden, handelt es sich um die Erreichung eines Zweckes mit Hülfe von Mitteln, welche sich unter dem Einflusse der Intelligenz den Forderungen des Zweckes akkommodiren. Für die Art und Weise, wie hierbei die Materie dienstbar zu machen ist, sind wir hingewiesen auf die Beobachtung der Natur. Gleich wie diese jedesmal den realen Bedingungen ihrer Schöpfungen, dem „Lebensprinzipe" derselben genügt und hiermit die formale Erscheinung in Einklang zu bringen weiss, so hat auch die formengestaltende Intelligenz zunächst den Bedingungen der Materie zu genügen, wenn die Kunstform lebensfähig sein soll. Ist aber dieses Lebensprinzip einmal erfüllt, so kann bei den Gebilden der Natur, wie bei denen der Kunst die formale Erscheinung unendliche Variationen erleiden. Von wesentlichstem Einfluss auf diese Variationen ist bei den Schöpfungen der Baukunst die Vermittlerin zwischen Intelligenz und Materie, die Technik, welche das Verhältniss der Qualität zur Quantität einer Kunstform zu reguliren hat. Sobald also die Technik fortschreitet, muss dies Verhältniss ein anderes werden, mithin die Kunstform selbst unter ihrem Einflusse wechseln. Freilich begegnet man oft dem Fehler, dass die Fortschritte derselben ausschliesslich zur mechanischen Vervollkommnung der Formen verwandt werden, und zwar nicht zum geringsten Theile gerade in unserer heutigen Backstein-Architektur. Hierbei wird natürlich ihre vermittelnde Beziehung verkannt und das Maass der geistigen Arbeit kann zum Kunstwerthe der produzirten Form nicht mehr im richtigen Verhältniss stehen.

Was die beiden Hauptrichtungen der Architektur unserer Zeit von einander scheidet, lässt sich überwiegend auf den einen Ausgangspunkt zurückführen, dass die Einen das Material und die Technik voranstellen und aus ihnen ihre Kunstformen ausschliesslich abzuleiten prätendiren, während die Anderen von einer adoptirten Form ausgehen und Material und Technik dieser unterordnen. Eigentlich aber liegt die Differenz nur in der unbestimmten Vorstellung wie weit das Eine oder Andere zu influiren habe. Denn sicherlich ist es doch verkehrt, das Verhältniss zwischen Qualität und Quantität für die harmonische Gestaltung als nahezu konstant anzunehmen und ein Kunstprodukt nach dem absoluten Werth seiner Kunstformen schätzen zu wollen. Es handelt sich vielmehr um die richtige Beziehung derselben zum Objekte, und weil nach Maassgabe des Objekts das Verhältniss der Summe aufgewendeter Intelligenz zur Quantität Materie bis in's Unendliche variiren wird, so kann niemals von einem konstanten Verhältniss, sondern nur von einer „Verhältnissfolge" die Rede sein. Die reale Richtung nimmt das Mittel ihrer harmonischen Proportion aus der gegen die Quantität geneigten Hälfte dieser Verhältnissfolge, die ideale Richtung aus der gegen die Qualität geneigten Hälfte: folglich müssen ihre Resultate divergiren. Die Ersten räumen noch da dem Materiale einen gleich grossen Einfluss auf die Form ein, wo mit dem Reichthume derselben die Arbeit überwiegt, folglich der Werth des Materials relativ gefallen ist; der Geist, von der Materie zu sehr in Schranken gehalten, verfällt darauf, das Schöne in der gesuchten Konstruktion zu sehen, — er fängt an zu konstruiren, nicht um des Zweckes, sondern um der Konstruktion willen, und verfehlt somit den Zweck der Kunst. Die Zweiten schätzen den Werth der Arbeit auf Kosten des Materials auch da noch zu hoch, wo die Oekonomie seine Eigenschaften wohl zu schätzen erheischt und man gerade diese für die Konzeption der Form in den Vordergrund stellen sollte; sie können sich von ihrem Ideale nicht trennen und sehen sich veranlasst zu seinen Gunsten ein Opfer an Arbeit zu bringen, das sie lieber durch Wahl eines Surrogats für das natürliche Material zu erschwingen suchen.

Das Richtige wäre, in keiner Weise von einer vorgefassten Meinung auszugehen, sondern das erwähnte Verhältniss nach dem jedesmal vorliegenden Falle zu bestimmen, wodurch wir in die Lage kämen, eine gemeinschaftliche Basis unserer Ansprüche an die Werke der Architektur zu besitzen.

Das, was ich hier vom allgemeinen Standpunkte entwickelte, ist im Grunde auch für den vorliegenden Spezialfall die Kernfrage, weil die Einen bei Beurtheilung eines Backsteinrohbaues nur das Material, die Andern nur die Form in Betracht ziehen. Aus diesem Grunde verwirft man die aus der Backsteinmauerung sich ergebende Charakterisirung der Fläche als Mauerwand, akzeptirt sie aber für die Grösse der Bossenquader am Palazzo Strozzi, während beide sich demselben Prinzipe unterwerfen. Neben der architektonischen Gestaltung einer Wand als homogene Fläche, deren Ursprung nach dem Studium der griechischen Architektur wir uns in der textilen Wand zu sehen gewöhnt haben, hat sich nämlich schon seit gleichfalls sehr alter Zeit die Ausbildung der gefügten Wand unter bestimmter Markirung der sie bildenden Elemente entwickelt. Zuerst in der römischen Baukunst zum architektonischen Momente erhoben und von der Renaissance wieder aufgenommen, repräsentirt dieselbe den Inbegriff aller starren Flächenbildung, welche in sich den Gedanken der stützenden Kraft enthält. Bei beiden Darstellungsweisen, soweit dieselben in Verbindung mit antiken Formenelementen zur Anwendung gekommen sind, ist für die

Gestaltung der Gliederungen bei Umsäumung der Oeffnungen (Thüren, Fenster etc.) die Tiefe des Gewändes durchaus unberücksichtigt geblieben, also im Wesentlichen eine Flächengliederung geschaffen, und zwar von den Griechen im logischen Zusammenhange mit ihrer symbolischen Idee, bei den Uebrigen nicht. Diese scheinen keine äquivalente Gliederung für ihr Symbol haben finden zu können und bedienen sich daher einfach der griechischen Gliederungsweise, welche aber in beständigem Kontraste zu dem ihr fremden Symbole steht.

Das Mittelalter kennt nach dieser Seite hin keine Symbolisirung, sondern gestaltet die Mauerfläche lediglich, wie ihm dies nach den zu Gebote stehenden Mitteln angemessen erscheint. Der Begriff des Saumes für die Gliederung einer Oeffnung hat somit für die mittelalterliche Kunst keine Bedeutung; sie formt vielmehr ihre Gliederung wesentlich aus der Tiefe des Gewändes und wahrt hierdurch für sich das Verdienst, „die Raumgliederung und somit die Wand selbst als formbildende Masse in die Architektur eingeführt zu haben.“ Die vorchristlichen und die auf denselben basirenden Epochen setzen daher ihre Architekturformen der Wandfläche vor; die gothische bildet sie aus derselben.

Je nachdem nun das zur Disposition stehende Material und der zu verkörpernde Gedanke das eine oder andere Flächensymbol oder keins erheischt, muss es unsere Aufgabe sein, auch den daraus sich ergebenden Bedingungen zu entsprechen. Das Symbol der homogenen Form ist mit seiner Gliederung in Uebereinstimmung, das der heterogenen Form nicht; für dieses hat das Gliederungsprinzip der mittelalterlichen Architektur zu interveniren, um die gefügte Wand mit Hülfe der Raumgliederung zu vervollkommnen: sie zur plastischen Wand zu erheben. Ein wesentliches Mittel zur Durchführung dieses Gedankens liegt in der Charakterisirung des „Materialstücks“, ein Moment, welches schon den vergangenen Epochen nicht unbekannt war.

Was nun speziell die Backsteinarchitektur betrifft, so ist diese, wie Jedermann weiss, im Mittelalter aus der Imitation der Hausteinarchitektur hervorgegangen; nur darf dies nicht genommen werden in dem Sinne, wie man heute dergleichen nachahmt. Die Technik war unausgebildet, sie widersetzte sich der direkten Kopie und verlangte von dem schöpferischen Genius der Baumeister die Darstellung einer äquivalenten Form vermittelst der ihnen zu Gebote stehenden Mittel. Diese Formen heute zu reproduziren, ohne von den Fortschritten der Technik einerseits und von dem Gewinne der seither gepflogenen Reflexionen über das Wesen der Architektur andrerseits Gebrauch machen zu wollen, wird Niemand vertreten können; das Resultat der Ausbildung der Backsteinarchitektur muss daher im neunzehnten Jahrhundert auch ein anderes sein als jenes, welches das Mittelalter im Norden und in Italien uns überliefert hat.

Gerade vermöge seiner eigenthümlichen Materialzusammensetzung ist der Backsteinbau im Stande, sich beiden Struktursymbolen der Fläche zu akkommodiren, und können hierzu beide Methoden seiner Ausführung — mit gewöhnlichen Backsteinen oder Terrakotten — getrennt oder gemeinschaftlich angewandt — je nach Intervention der Fuge verwerthet werden. Die Grösse der Fuge steht zur Grösse des Backsteins in einem integrirenden Verhältnisse; sie tritt aus ihrer passiven Thätigkeit in die aktive und übernimmt eine Rolle unter den Mitteln, welche zusammen den architektonischen Effekt ausmachen. Die Wand eines Backsteinbaues, nach dem mittelalterlichen Sinne ohne Symbolik konzipirt, bildet die Brücke vom Begriffe der textilen zu dem der gefügten Wand; sie stellt die Mitte zwischen der Cellawand des Parthenons und der Façade des Palazzo Strozzi dar. Die Heterogenität in der Erscheinung hat hier nicht ihren Grund in der mangelhaften Folge der gemachten Konsequenzen, und im Backsteinbau mit kleinen Materialstücken von anscheinend heterogener Natur findet sich durch Vermittelung der Fuge der primitivste Begriff einer sichtbaren Wahrnehmung des Symbols der textilen Wand ausgedrückt, von wo es nur eines Schrittes bedarf, um vermittelst einer Musterung der Fläche, eines Bandes oder Saumes, mit Hülfe der Farbe — ohne oder mit Anwendung der Glasur — diesen Begriff für Jedermann zur Anschauung zu bringen.

Die Geschichte der Baukunst

in ihrem Zusammenhange mit der Allgemeinen Geschichte betrachtet. Von Franz Mertens.

(Einleitung.*)

Nach der „Beschreibung der Baukunst“ und nach der „Zeitlehre der Baukunst“ kommt die „Geschichte der Baukunst“ an dritter Stelle. Sie wird hier in ihrem Zusammenhange mit der Allgemeinen Geschichte betrachtet. In dieser Betrachtung wird man immer unterscheiden können, was der Allgemeinen Geschichte und was insbesondere der Geschichte der Baukunst angehört. In Bezug auf die Allgemeine Geschichte ist hierbei die Auswahl der Thatsachen nicht vorweg gegeben. In der „Beschreibung der Baukunst“ und in der „Zeitlehre der Baukunst“ ist die Auswahl der Thatsachen mit Rücksicht auf die Geschichte der Baukunst gemacht worden; in der „Geschichte der Baukunst“ ist eine ähnliche Arbeit mit Rücksicht auf die Allgemeine Geschichte zu machen.

Diese Arbeit ist in der „Beschreibung der Baukunst“ und in der „Zeitlehre der Baukunst“ zwar auch schon zum Theil gemacht worden. Denn in der „Zeitlehre der Baukunst“ werden die Zeitstellungen der Bauwerke unter Betrachtung aller Arten von Thatsachen gemacht, von denen keine einzige ausgeschlossen werden darf; aber dennoch können die Thatsachen der Allgemeinen Geschichte und der Geschichte der Baukunst immer getrennt werden.

Die Geschichte der Baukunst ist eine allgemeine Geschichte, insofern sie einen besondern Zweig der allgemeinen menschlichen Thätigkeit betrifft. Es findet hier folgende Betrachtung Statt. Man kann keine Geschichte der Baukunst von Deutschland, von Frankreich u. s. w. zu Stande bringen, wenn man nicht die allgemeine Geschichte der Baukunst kennt; ferner: das Werdende ist nicht Gegenstand der Geschichte, sondern nur das Gewordene; endlich: die allgemeine Geschichte der Baukunst ist auch wieder eine besondere Geschichte, insofern sie nur einen Theil der allgemeinen Thätigkeit der Menschheit betrifft.

Die Geschichte der Baukunst beruht auf einer so weit greifenden Kombination geschichtlicher Thatsachen und Verhältnisse, dass daraus eine bestimmte, veränderte Anschauung der Allgemeinen Geschichte hervorgeht. Wir finden auch hier, wie überall, dass die Verbindung zweier Arten von Kenntnissen eine neue Erkenntniss hervorruft. Die Geschichte der Baukunst, verbunden mit der Allgemeinen Geschichte, führt zu Erkenntnissen, die nicht aus der Allgemeinen Geschichte und nicht aus der Geschichte der Baukunst unmittelbar hervorgehen.

Nehmen wir z. B. die Egyptische Baukunst. Das hohe Alter der Pyramiden wird aus den Inschriften, die in ihnen selbst und an Gräbern in ihrer Nachbarschaft enthalten sind, viel weniger aus der Schriftgeschichte erkannt. Es führt zur Unterscheidung eines hohen Alterthums von einem späteren, anders gearteten, dem sogenannten klassischen Alterthum. Die Allgemeine Geschichte ist hier gänzlich auf die Archäologie gewiesen.

Die Vortrefflichkeit der Griechen wird am ersten durch ihre Schriftsteller erkannt. Gleichwohl würde unser Urtheil von der Bildung dieses Volkes viel unvollständiger sein, wenn uns die Beurtheilung ihrer Kunstwerke dabei abginge. Verständlicher für die grosse Anzahl der Menschen ist jedenfalls die bei ihnen gediehene hohe Ausbildung der Bildkunst. Ebenso ist es mit der Baukunst. Ihre Formen sind die Lehre und das Vorbild der Architekten heute aller Orten.

Die Kunstgeschichte erscheint leicht demjenigen, der sie aufmerksam betrachtet, als ein hervorragender Theil der Allgemeinen Geschichte. Die Schicksale der Kunst sind freilich niemals so gut beschrieben worden, als diejenigen, welche in auffälliger Weise die Leidenschaften der Welt aufregen. Der Ruhm steht vielleicht nicht immer im Verhältniss mit dem Verdienste, bei Kriegshelden, bei Staatsmännern. Aber in den Künstlern und in den Männern der Wissenschaft, um es zu sagen, erkennen wir in ihnen nicht eine eben so grosse Beharrlichkeit im Zweck, Folgerichtigkeit in den Handlungen, Aufopferung der Person und dadurch eben so nach ihrer Art eine Vaterlandsliebe? Ein sehr klarer Denker über die Geschichte hat es gesagt: „Die Einzelnheiten und die Triebfedern der Politik fallen in Vergessenheit, die Denkmäler, hervorgebracht von den Wissenschaften und von den Künsten, bestehen für immer.“

Betrachten wir die Sache bei den Römern. Horaz wiegt

*) Auf den Wunsch des verdienten Verfassers geben wir hiermit eine Probe des Textes zu seiner Denkmalkarte des Abendlandes, wie er in dem Manuskripte zu einer dritten Auflage desselben vorliegt. Wir verweisen auf das Inserat in der heutigen Nr. des Bauanzeigers, in welchem zur Subskription auf das Werk aufgefordert wird. Mögen auch alle diejenigen Fachgenossen, welchen das tiefere Studium der Denkmalgeschichte weniger nahe liegt, erwägen, dass es vor allen Dingen gilt der bedrängten Lage eines deutschen Forschers in unserem Fache zur Hülfe zu kommen. Die Red.

Nichtsdestoweniger ist hierin oft gefehlt worden, und die Bemerkung vom „Zebrafelle“ war nicht unrichtig, nur bedarf sie einer Präzisirung.

Stellt man sich vor, dass in einer Fläche (Façade) sich mehre Oeffnungen befänden, welche von den angrenzenden Flächenfeldern dominirt werden, so ist klar, dass die volle Fläche vorzugsweise die Funktion eines Raumabschlusses auszudrücken hat, mithin ihre Ausschmückung vermittelst farbiger Streifen als Symbolisirung von Pfeilergliederungen — Sockel, Kapitäle etc. — nicht streng den architektonischen Gesetzen konform sein würde. Wären umgekehrt diese Flächenfelder von den Oeffnungen dominirt, so hätte die stützende Funktion die raumabschliessende zu überwiegen, und würde somit eine textile Ausbildung nunmehr ebenso unrichtig, als vorhin richtig sein. Wenn weiter auf einer solchen Fläche sich nach der architektonischen Theilung eine Partie stützender Pfeiler oder Wandflächen und daneben andere, durch sie gestützte und entlastete Flächenfelder befänden, so würde für erstere die Schmalseite des Backsteins als Zeichen der Pressung, für letztere die Breitseite der Terrakotta als Zeichen eines reinen Flächenschlusses zum vorherrschenden Ausdruck zu bringen sein, und zwar bei jenen die Fuge in voller Entwickelung ausgebildet werden können, während bei diesen sie sich dem zu Grunde gelegten Muster unterordnen müsste. Für die Terrakotta tritt die Fuge im Verhältniss zur Grösse der Platte überhaupt in ihre passive Thätigkeit zurück, und so weit hier die Fugenrichtung von den Gesetzen der Stabilität unabhängig ist, so kann dieselbe nunmehr dem dem Flächenschlusse zu Grunde gelegten Muster ausschliesslich dienen und der von demselben geforderten krummen oder geraden Linienführung rückhaltslos folgen.

Was die plastischen Formen der Backsteinarchitektur, zunächst „die Gliederungen“ anbetrifft, so verlangt die Natur dieses Materials, gemäss seiner Plastik und Farbe, weiche, abgerundete Formen, bei welchen der allmälige Uebergang vom Lichte zum Selbstschatten das wirkende Moment ist und der Schlagschatten nur sekundär auftritt; ihre Anfertigung bezeichnet den Höhenstand der Technik des Mittelalters. Die heutige Technik ist dahin gelangt, die schärfsten und feinsten Formen zu liefern, wie man sie sonst nur am Marmor ausgeführt zu sehen gewohnt war, diese aber besitzen ihre wesentliche Wirkung in dem Gegensatze des Lichts zum Schlagschatten, mit sekundärem Auftreten des Selbstschattens. Hieraus folgt schon das Unnatürliche derjenigen Backsteinbauten, deren Gliederungsweise auf einer dem Materiale fremden Basis beruht. Bei derselben ergiebt sich jedoch noch in anderer Weise ein Missverhältniss. Während nämlich die ursprüngliche Art zu gliedern gross und einfach ist, also die Fuge zu beherrschen vermag, ist die spätere klein und zart; sie wird beherrscht von der Fuge, und verliert mithin ihre Wirkung. Es liegt daher sehr nahe, unter Beibehaltung der älteren Gliederungsweise den Ueberschuss der technischen Leistung im Interesse der Kunst besser auf andere Weise zu verwerthen.

Die höchste Potenz der Architekturform, das Ornament und die Figur sind es vor allen Dingen, welche im Mittelalter auf einer primitiven Stufe der Ausbildung stehen geblieben, der heutigen Technik zur Weiterbildung zufallen. Unsere Zeit hat sie mit dem Uebrigen wieder aufgenommen, aber anstatt ihre Fortbildung in der Vervollkommnung der Form als solche zu suchen und durch die farbige Wirkung an dekorativem Effekte zu ersetzen, was dem modellirten Ornament und der modellirten Figur an plastischem Effekte gegenüber den gemeisselten abgeht, so wie vor Allem die Motive in der Natur zu suchen, müht man sich ab, allerlei Steinornamente des Mittelalters und anderer Zeiten nachzumachen und dem Baukörper anzuhängen, während doch ein solcher Schmuck glücklichsten Falls nur im Range eines Geschmeides steht, welches heute getragen, morgen durch ein anderes ersetzt wird, also eines organischen Zusammenhanges ermangelt. Dieselbe Ursache, welche für einige Schulen die überfeine Gliederung herbeiführt, hat auch für diese eine Uebertreibung an der Modellirung des Ornaments zur Folge, welche nicht entsprechend zur Wirkung gelangen wird, bevor durch die Vermittelung des farbigen Emails das durch den Brand „abgestorbene“ Material — wenn wir uns dieses Ausdruckes be-

---

ohne Zweifel in der Kunst den ganzen Marmor-Reichthum der Göttergestalten der klassischen Welt auf: aber in der Kunst allein liegt nicht alle Erkenntniss. Die allgemeine äussere Lebens-Sitte verlangt auch ihre Erläuterung. In demselben Maasse, wie der Geist in den Werken der Schriftsteller versiegt, wird die Baukunst vergleichsweise wichtiger. Ihre bezeichnendste Eigenschaft ist hier ihre weite, geographische Ausbreitung. Das Wesen des römischen Reichs ist am besten bekundet durch seine Ueberreste in Stein.

Wenn Etwas darauf Anspruch hat, das Wesen der Menschheit in seiner höchsten Aeusserung wiederzuspiegeln, so ist es die Litteraturgeschichte; sie darf mit der „Schriftgeschichte“ nicht verwechselt werden. Aber die Litteraturgeschichte selbst ist bis jetzt eigentlich nicht gehörig behandelt worden. Es mangelt ihr eine durchgreifende Unterscheidung des Originals und der Nachahmung in den Werken. An Ausbildung der Erkenntniss in dieser Hinsicht ist ihr die Denkmalgeschichte jetzt weit voraus. Das Material der Litteraturgeschichte sich anzueignen ist in der That viel schwieriger. Also, wenn auch die Litteraturgeschichte eine höhere Aufgabe hat als die Denkmalgeschichte, so hat doch die letztere das Verdienst, der Ersten in gewisser Art den Weg zu bereiten.

Das Mittelalter ist der bedeutendste Zeitabschnitt in der Geschichte der Baukunst. Hier allein können auch die hauptsächlichsten Entdeckungen in der letzten am besten verwerthet werden. Die vorbereitenden Wege, die zu diesen Entdeckungen nöthig waren, fordern dazu auf der Geschichte der Völker dieser Zeit nachzuspüren. Indem man sich dieser Aufgabe unterzieht, so gewahrt man dabei, dass die Schriftgeschichte von einem weit untergeordneteren Nutzen im Vergleich mit den Denkmälern selbst ist. Der Zustand dieser Völker im Ganzen muss hauptsächlich aus den Thatsachen der Baukunst erkannt werden. Die Denkmäler lehren uns durch ihr Dasein, wovon die Schriftgeschichte im Ganzen kein Wort sagt. Die Schriftgeschichte schweigt oft höchst auffällig über das, was aus den Denkmälern am belehrendsten hervortritt.

Die Völker erscheinen in der Schriftgeschichte nicht immer in dem Range, der ihnen, nach den Anzeigen der Denkmalgeschichte betrachtet, zukommt. Bei manchen Völkern, welche in dieser letzteren eine gar nicht unrühmliche Rolle spielten, geht sie gar schweigsam vorüber. Andere, welche mit dem Lärm ihrer Kriegsthaten die Welt erfüllt haben, erscheinen dadurch in einem Range, der ihnen vom Standpunkte der Denkmalgeschichte aus betrachtet, verweigert werden muss. Man hat sich noch nicht genug daran gewöhnt, in der Geschichte die Denkmäler als eine Quelle zu betrachten.

Was würden wir vom französischen Volke und seiner Stellung in der allgemeinen Geschichte wissen, wenn wir dafür blos auf die Anschauungen der Schriftgeschichte beschränkt wären? Würden wir daraus erkennen, dass dieses Volk in der That die längste Zeit hindurch an der Spitze der Zivilisation im Abendlande gestanden hat? Die Erkenntnisse der Denkmalgeschichte in neuerer Zeit haben in dieser Hinsicht die Ansichten schon sehr geändert. Hier ist die Denkmalgeschichte eine wahre Lehrmeisterin für die Allgemeine Geschichte gewesen. Die Aufklärung des Ursprungs der gothischen Baukunst in Frankreich ist dafür schon ein vollgültiger Beweis.

Deutschland erscheint neben diesen Verhältnissen im Nachbarlande in einem bescheideneren Lichte. Seine Zivilisation ist in aller Hinsicht eine jüngere gegen die gleichzeitige in Frankreich gewesen. Das stimmt nicht ganz mit dem bei deutschen Historikern vorausgesetzten weltgeschichtlichen Einfluss des alten deutschen Reichs in allen Beziehungen. Hieraus darf man für die Ergebnisse der Denkmalgeschichte selbst kein Misstrauen schöpfen. Wahrheit ist immer das Erste, worauf die Wissenschaft zu sehen hat.

Dies sind die wesentlichsten Unterscheidungspunkte für die Hauptländer in der Geschichte der Baukunst des Mittelalters. Die neuere Baukunst gewährt ihrerseits auch noch einen Theil zur Aufklärung der Allgemeinen Geschichte; aber hier ist die Litteratur von einer ganz überwiegenden Bedeutsamkeit. Was wir nur haben sagen wollen ist, dass im Verfolge unserer Aufgabe ebensowohl die Allgemeine Geschichte mit Rücksicht auf die Geschichte der Baukunst betrachtet wird, wie die Geschichte der Baukunst mit Rücksicht auf ihre Bedeutung in der Allgemeinen Geschichte.

Wir werden in diesem Sinne die Geschichte der Baukunst vortragen. Bevor wir in diesen Weg eintreten, überblicken wir die Gegenstände, die wir auf demselben antreffen sollen. Ihre Ordnung wird die Folge der geschichtlichen Zeiten sein, der Art, dass das Alterthum einleitungsweise, das Mittelalter als die Hauptsache und die Neuzeit nur zur Ergänzung der Darstellung behandelt wird. Diese Betrachtung der Baukunst wird im Ganzen nicht ohne Nutzen sein. Was dabei hauptsächlich in Rücksicht kommt, haben wir schon gesehen. Wir werden zu dieser Darstellung vor Allem Kenntniss des Gegenstandes bringen. Wir werden versuchen, klar und hauptsächlich kurz zu sein. Die Weltgeschichte selbst verliert sich in die Unendlichkeit der Dinge.

---

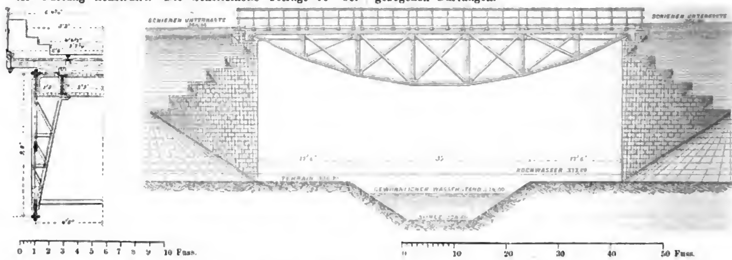
dienen dürfen — wieder belebt ist. Sodann ist weiter durch die Farbe der Technik ein Mittel geboten, der aus der wiederholten Reproduktion derselben Formen leicht entstehenden Monotonie durch Versetzung der Farben zu entgehen. Gerade in Folge des unbelebten Scheins einer einfach gebrannten Form hat man sich zu allen Zeiten — wie uns die Keramik mehr als die Baukunst beweist — der Farbe zur Hebung der Wirkung bedient, der alsdann, je nach Anschauung und Höhenstand der Technik, das Email gefolgt ist. Es ist somit die Anwendung der Farbe und des Emails, getrennt oder verbunden, in der ausgebildeten Backsteinarchitektur ein unentbehrliches Mittel, um diese in der Kunst den Rang einnehmen zu lassen, auf welchen dieselbe einen berechtigten Anspruch hat.

P. Zindel.

Brücke über die Pulsnitz bei Ortrand

in der Cottbus-Grossenhainer Eisenbahn. *)

Die zu lösende Aufgabe bestand darin, eine 70′ weite Oeffnung in einem 30′ hohen Damme zu überbrücken. Da das vorhandene Steinmaterial nicht brauchbar erschien, so wurde die in den mitgetheilten Skizzen dargestellte Eisenkonstruktion gewählt und zur Ausführung gebracht. Bei der vorhandenen unbeschränkten Konstruktionshöhe konnten die tragenden Theile sämmtlich unter der Fahrbahn angeordnet werden, und zwar sind die Hauptträger mit unterer gekrümmter Gurtung konstruirt. Die Scheitelhöhe beträgt 10′ bei



73½′ frei tragender Spannweite. Die Rechnung, welche unter Zugrundelegung der allgemein üblichen Belastungsannahmen und unter Beanspruchung der einzelnen Konstruktionstheile bis zu 100 Ztr. pr. □Zoll ihres Querschnittes erfolgte, bietet ebensowenig Bemerkenswerthes, wie der Umstand, dass sämmtliche Diagonalen nur mit ihrer absoluten Festigkeit beansprucht und daher in jedem Felde zwei dergleichen erforderlich wurden. Es sei mir indessen vergönnt auf einige Vortheile hinzuweisen, welche durch die gewählte Form der Hauptträger erzielt werden.

1) Der Schwerpunkt jedes Hauptträgers liegt unter den durch die Auflagerpunkte gezogenen Horizontalen, die Träger sind daher in sich selbst vollständig stabil und sind zur Erhaltung ihrer Stellung nicht auf die Querverbindungen angewiesen.

2) Der horizontale Kreuzverband liegt zwischen den oberen, also den gedrückten Gurtungen der Hauptträger, welche der horizontalen Verstrebung mehr bedürfen, als die gezogenen Gurtungen.

3) Der horizontale Kreuzverband liegt auf den Schwellenträgern, derselbe nimmt daher die vom Oberbau auf die Konstruktion übergehenden Stösse direkt und auf dem kürzesten Wege auf. Die Schwellen liegen zu diesem Zweck in gusseisernen Schuhen von ¾″ Bodenstärke, und entsteht daher zwischen den Schwellen und Schwellenträgern ein Raum von ¾″ Höhe, welcher durch den Kreuzverband eingenommen wird.

Auf die ästhetische Seite ist zwar bei der Konstruktion keine Rücksicht genommen worden, indessen fügt sich das Bauwerk leicht in das Gesammtbild des lieblichen, von den letzten Ausläufern des Lausitzer Gebirges umkränzten Thales der Pulsnitz ein.

Die Eisenkonstruktion ist von der Firma F. L. und E. Jacobi in Meissen ausgeführt. Das Gewicht derselben beträgt 407 Ztr. an Schmiedeeisen und 36 Ztr. an Gusseisen, der Preis 6 Thlr. 25 Sgr. pro Ztr. incl. der Aufstellung und des Anstriches.

Cottbus im Mai 1870. R. Thenne.

*) Die unter der oberen Leitung des Baurath Röder in Berlin erbaute Eisenbahnlinie Cottbus-Grossenhain ist am 21. April d. J. dem Betriebe übergeben worden. Die kurze Baufrist — die landespolizeiliche Bereisung der 10½ Meilen langen Strecke war erst am 19. Februar 1869 beendigt worden — sowie die geringen Baukosten von nur 150000 Thlr. pro Meile (excl. Betriebsmittel) haben nicht verfehlt in den dem Eisenbahnbau nahe stehenden Kreisen der Fach- und Geldmänner Aufsehen zu erregen, zumal bei der Gründung und Förderung des Unternehmens volkswirthschaftliche Prinzipien maassgebend gewesen sind, wie sie so gesund selten zur Ausführung gelangen. (D. Red.)

Ueber Amerikanisches Bauwesen.

III. Die Brown-Schule zu Hartford (Connecticut).

Früher bereits*) sind in diesem Blatte Beispiele aus dem Bauwesen Amerika's mitgetheilt worden. Dieselben bezogen sich im Wesentlichen auf den Bau und die Einrichtung der Landhäuser. Indem wir das damals unterbrochene Unternehmen, die architektonischen Leistungen auf dem Boden der grossen Republik durch einzelne charakteristische Beispiele zu illustriren, wieder aufnehmen und regelmässiger fortzuführen gedenken, geben wir für diesmal das Bild eines grösseren amerikanischen Schulhauses, der „Brown-Schule" in der Stadt Hartford im Staate Connecticut, eines Gebäudes, welches nicht nur unter den einem gleichen Zwecke dienenden Bauwerken der Stadt Hartford von der dortigen Schulinspektion (der *board of school visitors*) als das beste anerkannt ist, sondern auch von Sachverständigen überhaupt als Musterbau für ähnliche Anlagen bezeichnet wird. Dasselbe kann somit als ein prägnantes Beispiel gelten für das, was die Amerikaner von dieser Gebäudegattung an brauchbarer Disposition und zweckmässiger Einrichtung fordern.

Die Brown-Schule, so genannt zu Ehren des Herrn F. A. Brown, eines Mannes, der sich um die Förderung von Erziehungs- und anderen gemeinnützigen Interessen ein besonderes Verdienst erworben hat, liegt auf einem freien und geräumigen Platze, welcher inmitten eines Labyrinthes enger und winkliger Gassen der alten Stadt angelegt ist. Die Schule wird von Kindern beiderlei Geschlechts besucht und zerfällt hiernach in zwei völlig getrennte Hälften, welche besondere Ein- und Ausgänge von der Strasse und nach dem Hofe, besondere Treppen etc. erhalten haben. Das Gebäude ist ein Souterrain und vier Stockwerke hoch und enthält Raum für 1232 Schüler. Dieselben sind in 22 grösseren Schulzimmern

*) In No. 35 u. 38 Jahrg. 69 der deutschen Bauzeitung.

untergebracht, so das jedes Zimmer zu 32 und 28′ Grösse 56 Schüler fasst, mithin für den Schüler ein Raum von 16 Qu.-F. engl. oder 17 Qu.-F. preuss. angenommen ist.

Je vier Schulzimmer sind von einem geräumigen Flure aus zugänglich, auf welchen die durch alle Stockwerke führenden doppelten Treppen münden. Für jedes Zimmer ist eine besondere Garderobe mit den nothwendigen Kleiderständern und Waschbecken mit fliessendem Wasser angelegt. Die in gleicher Weise eingerichteten Garderoben für das Lehrerpersonal liegen auf halber Höhe der Stockwerke und sind von den Treppenpodesten aus zugänglich.

Drei der Stockwerke, von denen jedes 12′ im Lichten hoch ist, sind völlig gleichmässig eingerichtet. Im vierten Stockwerk ist in der Mitte des Gebäudes ein Saal, 75′ zu 64′ gross, $18\frac{1}{2}$′ hoch, für Versammlungen und Schulprüfungen angelegt, zu welchem zwei Treppen vom dritten Stockwerk aus führen. Nur die eine dieser Treppen geht weiter bis zum Dachboden.

Das Souterrain, welches ganz frei über der Erde liegt, ist in der Hinterfront zu vier Spielzimmern benutzt, welche bei schlechtem Wetter als Aufenthaltsort für die Kinder während der Pausen dienen. Es befinden sich hier auch Räume für die Aufbewahrung nasser Regenschirme, deren Boden die nöthigen Vorrichtungen zum Abflusse des Wassers enthält.

Im Souterrain ist ferner der Heizungsapparat angebracht, welcher aus zwei getrennten nach dem Brown'schen Patent konstruirten Heisswasserheizungs-Systemen von je zwei Kesseln besteht; der eine derselben vermag das Gebäude bei mässiger Kälte zu erwärmen, während der andere je nach Bedarf bei stärkerem Froste herangezogen wird. Neben dem Heizungsraume liegen die Räume für Kohlen.

Auch die innere Einrichtung des Gebäudes wird als zweckmässig sehr gerühmt. Jeder Schüler hat seinen besonderen Sitz mit dazu gehörigem Pulte. Glockenzüge und Sprachrohre gehen von dem Zimmer des Direktors nach allen Abtheilungen. Treppen und Fenster der oberen Geschosse sind mit hohen Geländern und Schutzgittern versehen um Unglücksfällen der Kinder durch Herabfallen vorzubeugen. Alle Zimmer sind ventilirt, indem Ventilationsrohre bis zum Dachboden geführt sind, wo sie in zwei grosse Luftkammern münden, die sich im Aeusseren über dem Dache als achtseitige Thürmchen zeigen.

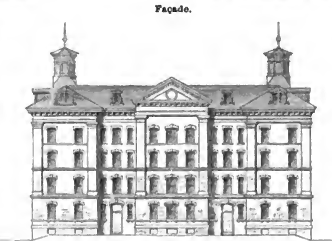
Die Schule besitzt einen Vorgarten und einen Hinterhof. Der Vorgarten ist mit Bäumen und Pflanzen verschiedener Art besetzt, welche mit ihren Namen bezeichnet, gleichzeitig für den naturwissenschaftlichen Unterricht dienen sollen. Der Hinterhof ist durch eine Mauer in zwei Hälften zu Spielplätzen für Knaben und Mädchen geschieden. Am Ende derselben liegen die Waterklosets, zu denen vom Hause aus bedeckte Gänge führen; die Klosets werden durch beständig fliessendes Wasser gespült, auch das Regenwasser des Hauses wird in den Abzugskanal derselben geleitet.

Die Architektur des Gebäudes ist höchst schlicht und ohne jede Prätensionen ausgeführt; es imponirt einigermaassen durch seine Masse, doch liegt der Hauptwerth desselben, wie schon erwähnt, wesentlich in der inneren Einrichtung.

Der Bauplatz 300 zu 200′ gross, kostete incl. der späteren Regulirung desselben 35,000 Dollars (oder $8\frac{1}{3}$ Thlr. pro Qu.-Fuss); das Gebäude selbst 126,000 Dollars (oder $18\frac{1}{3}$ Thlr. pro Qu.-Fuss), die innere Einrichtung mit Heizung und Wasserleitung 25,000 Dollars (oder $3\frac{2}{3}$ Thlr. pro Qu.-Fuss).

A. Daul.

Façade.



Grundrisse.

1. u. 2. Stockwerk.

3. Stockwerk.

Souterrain.

10 0 50 100 130 Fuss.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 2. Juli 1870; Vorsitzender Hr. Koch, anwesend 72 Mitglieder und 2 Gäste.

Hr. Blankenstein referirte über die letzte Monatskonkurrenz aus dem Gebiete des Hochbaues. Beide Entwürfe, welche die Aufgabe (Konsol für die Statuette eines berühmten Architekten) behandelt haben, sind durch künstlerische Auffassung und vorzügliche Darstellung ausgezeichnet, so dass die Kommission beide eines Andenkens werth gehalten hat, wenn sie auch der Arbeit des Hrn. F. Wolff wegen ihres strengeren Stils den Vorzug vor der, moderner und im Maasstab nicht ganz einheitlich gehaltenen Arbeit des Hrn. H. Schäffer gab.

Die beiden zur Berathung der Hauptversammlung gestellten Angelegenheiten: Erhöhung des Gehalts für den Vereinssekretär von 35 Thlr. auf 45 Thlr. pro Monat und Aufnahme der Hrn. Alken, Flindt, Franck, Göpel, Habermann, Lanner, Röder, Siemonsen u. Sarrazin (Glogau) wurden schnell und im Sinne der gestellten Anträge erledigt. Während der Abstimmung referirte Hr. Fritsch im Namen der nach Kassel gesandten Delegirten über das glückliche (unsern Lesern bereits bekannte) Resultat der dortigen Kon-

ferenz, nach welchem die Gründung eines Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine nunmehr wohl mit Sicherheit erwartet werden kann. Auch über die zunächst bevorstehenden Exkursionen wurden einige Erörterungen gepflogen.

Den Schluss der Sitzung bildete wie üblich die Beantwortung der ziemlich hoch aufgesummten Fragen, die durch die Herren Schwatlo, Ende, Römer, Franzius, Koch u. Schwedler erfolgte. Hr. Schwatlo dehnte seine Erörterung zu einem kleinen Vortrage über die verschiedenen Arten der Gasbrenner aus, von denen er namentlich den Doppelschnittbrenner empfahl. Hr. Ende hält die Heisswasserheizung für Treibhäuser nicht wohl geeignet, weil sich mit derselben eine permanente Heizung nur schwer erzielen lässt, obgleich sie andrerseits den Vortheil hat, bei Eintritt plötzlicher Sonnenwärme schnell ausser Wirksamkeit gesetzt werden zu können. — Die Frage, ob in Berlin unter besonderen Verhältnissen eine Ueberbauung des Trottoirs mit Arkaden erlaubt werden könne — was allgemein bezweifelt wurde — gab Veranlassung das Eigenthumsverhältniss in Betreff des Berliner Trottoirs zu erörtern. Im Gegensatze zu der Ansicht, dass das formelle Eigenthumsrecht an denselben den betreffenden Grundstückseigenthümern verbleibe, wenn sie von demselben auch nur Lasten und keine Vortheile, namentlich kein Nutzungsrecht hätten, wurde von Hrn. Koch angegeben, dass diese ältere Praxis jetzt verlassen worden sei und dass neuerdings die Trottoirs an den Strassenfiskus resp. Magistrat abgetreten werden müssten. — Hr. Römer verwies in Betreff der Litteratur über die Theorie der Heizungen auf Redtenbacher und *Péclets traité de la chaleur;* Hr. Schwedler in Betreff derjenigen über eiserne Bogenbrücken auf die Arbeiten von Ritter, Sternberg, Grashof, Winckler, auf das in einzelnen Zeitschriften, namentlich d. Z. f. Bw. und *Humber's Modern Engineering* enthaltene Material, endlich zur Orientirung auf Heinzerling's „Brücken in Eisen." — Ueber die zweckmässigste Entwässerung von Brückengewölben waren neuere Erfahrungen, als die in einem der letzten Jahrgänge d. Z. f. Bw. niedergelegten, nicht bekannt, nach welchen sich die Ableitung des Wassers hinter die Widerlager, so dass dasselbe nirgends mit der Luft in Berührung tritt, am meisten empfiehlt. — F. —

Programm für die XVI. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure in Karlsruhe vom 12. bis 14. September 1870.

Vorabend den 11. September. Von 5 Uhr Abends ab geselliges Zusammensein im Garten der Gesellschaft „Eintracht", bei ungünstiger Witterung im Saale.

Montag den 12. September. 7½ Uhr Morgens: Zusammenkunft im Garten der Gesellschaft Eintracht (Café daselbst). — 8 Uhr: Eröffnung der Ausstellung im Polytechnikum (von 8—12 zugänglich). — 8½ Uhr: Gang durch die Stadt in Abtheilungen, Besichtigung der Räumlichkeiten des Grossh. Residenzschlosses, des Schlossgartens, der Wintergärten, des Theaters, der Kunsthalle (Bildergallerie), der Seminargebäude, des Sammlungengebäudes, des Polytechnikums, der Militärbauten in Gottesaue, der Wasserwerke, der Eisenbahnwerkstätten und Fabriken etc. — 12 Uhr: Eröffnung der Versammlung — erste Gesammtsitzung im Saale der Museumsgesellschaft. — 1¾ Uhr: Mittagessen abtheilungsweise in 1) dem Gartensaale der Museumsgesellschaft, 2) dem Saale der Gesellschaft Eintracht, 3) dem Saale der Gesellschaft Bürgerverein, 4) im Saale der 4 Jahreszeiten, 5) im Hôtel Erbprinzen, 6) im Hôtel Grosse, 7) im Englischen Hof. Zu diesem Essen sind im Voraus im Bureau Karten zu lösen, um sich Platz zu sichern und Ueberfüllung zu verhüten. — 4 Uhr: Fahrt mittelst Extrazuges nach Maxau, Besichtigung der Rheinbrücke, Beobachtungen über die Bewegung des Wassers und der Kiesbänke. — 6 Uhr: Rückfahrt nach Karlsruhe. — 7 Uhr: Festvorstellung im Grossherzogl. Theater durch die Munifizenz S. K. H. des Grossherzogs. — Nach Beschluss derselben geselliges Zusammensein im Garten der Museumsgesellschaft.

Dinstag den 13. September. 8 Uhr Morgens: Abtheilungssitzungen, a) für Architekten, b) für Ingenieure, c) für Maschinentechniker, d) für Chemiker, e) für Techniker, die sich mit Ventilation und Heizung befassen, in gesonderten Sälen des Polytechnikums. Besichtigung der Ausstellung daselbst. — 11 Uhr: Abfahrt nach Baden mittelst Extrazuges. Nach Ankunft daselbst Gabelfrühstück in den gegenüber dem Bahnhofe befindlichen Lokalitäten des bairischen Hofes, des Schützenhauses und der Turnhalle, zu welchem die Karten im Büreau zu lösen sind. — 2½ Uhr: Besichtigung der Stadt, Spaziergang nach dem alten Schlosse, nach Kloster Lichtenthal etc. — 10½ Uhr Nachts: Rückfahrt nach Karlsruhe.

Mittwoch den 14. September. 8 Uhr Morgens: Abtheilungssitzungen für Architekten, Ingenieure etc. — Besichtigung der Ausstellung. — 11½ Uhr: Gesammtschlussitzung: Referate aus den Abtheilungen, Beschlussfassung über den Ort für die nächste Versammlung und Neuwahl des Vorstandes. — 2½ Uhr: Fahrt nach Heidelberg mittelst Extrazuges, Besichtigung der Stadt und ihrer Baudenkmale etc. — 6 Uhr: Bankett auf dem Schlosse, zu welchem die Karten im Büreau zu lösen sind; Abends Beleuchtung der Schlossruine. — 10½ Uhr Nachts: Rückfahrt nach Karlsruhe.

Donnerstag den 15. September finden noch Exkursionen nach Mannheim, Freiburg und der Schwarzwaldbahn statt, und zwar mittelst Extrazügen.

Für die Ingenieure: 11½ Uhr: Abfahrt nach Mannheim auf der neuen Rheinbahn mit Aufenthalt in Waghäusel. Besichtigung der Hafen- und Brückenbauten in Mannheim. — 9½ Uhr: Gemeinschaftlich mit den Architekten bis Offenburg, von da nach Hausach und der Schwarzwaldbahn.

Für die Architekten: 9½ Uhr: Abfahrt nach Freiburg. — 1 Uhr: Mittagessen. — 3 Uhr: Besichtigung der Stadt, des Münsters etc., Gang auf den Schlossberg zum Sonnenuntergang. — 7 Uhr: Geselliges Zusammensein im Café Kopf. — 9½ Uhr: Rückfahrt nach Karlsruhe. Die Stadtgemeinde Freiburg lässt am Abend zu Ehren der Gäste die Pyramide des Münsters mit bengalischem Farbenfeuer beleuchten.

Die der Versammlung zur Verfügung gestellten freien Extrazüge verdanken wir dem Grossh. Handelsministerium.

Die Büreaus befinden sich im ersten Stocke des Gebäudes der Gesellschaft „Eintracht" (unweit des Bahnhofes) und sind daselbst die Mitglieder des Wohnungs- und Empfangs-Komités Samstag, den 10. Sept. von 10 Uhr Morgens bis 7 Uhr Abends, Sonntag den 11. Sept. zur gleichen Zeit, Montag und Dinstag von 8 bis 11 Uhr Morgens zur Vornahme der Inskriptionen, Vertheilung der Festgabe, Festzeichen und der Legitimationskarten, für welche der Betrag von 7 fl. (4 Thlr.) zu entrichten ist, anwesend.

Karlsruhe, im Juni 1870. Das Lokalkomité.

Vermischtes.

Ein Beitrag zur Kenntniss der polizeilichen Mittel zur Durchführung des Berliner Bebauungsplanes, der als besonders charakteristisch bezeichnet werden kann, geht uns aus Veranlassung unserer Aufsätze über „Berlins bauliche Zukunft etc." nachträglich zu. Der Mühlenbesitzer R. vor dem Frankfurter Thore hatte das Unglück, dass ihm seine Mühle abbrannte. Er hatte sie indessen versichert und bekam 7000 Thaler Brandentschädigung unter der Bedingung des Wiederaufbaues an derselben Stelle ausgezahlt. Er liess sich nun ein Projekt zum Neubau ausarbeiten und legte dasselbe, wie es sich geziemt, dem Königl. Polizei-Präsidium zur Genehmigung vor. Zu seiner grössten Ueberraschung wurde ihm indessen der Bescheid, dass die Genehmigung zum Wiederaufbau der abgebrannten Mühle nicht ertheilt werden könnte, weil — nach dem hundertjährigen Bebauungsplan — dort einmal eine Strasse hergeführt werden soll, von deren Freilegung aber noch lange keine Rede ist. Nun war in der That guter Rath theuer. Bauen musste der Mann, um seine Brandentschädigung nicht zu verlieren, bauen, wie er wollte, konnte er nicht wegen des Bebauungsplans, er baute also, wie er nicht wollte und wie der Bebauungsplan es nicht verbot, d. h. er baute an jeder Seite der durch sein Grundstück führenden Zukunftsstrasse ein Häuschen, zog einen grossen Zaun herum, kurz er baute so lange, bis die 7000 Thaler verbaut waren. Ein Prozess ist aus dieser Sache nicht entstanden, weil sich zufällig die Absichten des Hauptbetheiligten änderten. Für die Bereicherung der Bebauungsplans-Praxis und der Litteratur ein unersetzlicher Verlust.

Maassreform und Münzreform. Von verschiedenen Fachgenossen gehen uns Vorschläge und Anregungen zu, für die gleichzeitige Einführung einer Münzreform mit der bevorstehenden Maassreform zu agitiren. So erhielten wir erst jüngst die Aufforderung, in einem durchdringenden „Noth- und Schmerzensschrei" zu verlangen, dass die Einführung des Metermaasses vorläufig und zwar auf so lange vertagt werde, bis auch ein neues Münzsystem geschaffen sei. — Dass die hauptsächlich aus politischen Gründen beschlossene Einführung des neuen Dezimal-Maasses ohne gleichzeitige Einführung eines dezimalen Münzsystems eine Maassregel war, welche dem rechnenden Theile des Volkes eine zweimalige Uebergangsperiode mit allen ihren Lasten und Beschwerden auferlegt — darüber sind wir wohl Alle einig. Man hat es mit der Gesetzgebung etwas eiliger gehabt, als es nöthig gewesen wäre, eiliger jedenfalls, als die Gewohnheiten und der gegenwärtige Zustand unseres ganzen Verwaltungswesens sich in den neuen Zustand der Dinge zu schicken wissen. — (So erwarten die Bautechniker von der obersten technischen Behörde des Preussischen Staates, dem Handelsministerium, noch immer vergeblich eine Aeusserung über die leitenden Grundsätze, nach welchen der Uebergang zu dem neuen Maassystem bei der Staatsbauverwaltung geschehen soll — und doch wäre die Aufstellung solcher Grundsätze (event. in gutachtlicher, wissenschaftlicher Form durch die technische Baudeputation) eine Arbeit gewesen, zu welcher die Staatsregierung sofort nach Erlass des Gesetzes über die Maassreform so recht eigentlich berufen und verpflichtet war. Nicht einmal über das neue Backsteinformat hat, trotz aller Klagen und Erinnerungen, bis jetzt eine offizielle Aeusserung flott werden können.) — Trotzalledem und zum Theil gerade deshalb glauben wir nicht, dass der vorgeschlagene „Noth- und Schmerzensschrei" praktischen Erfolg haben könnte. Die Beschleunigung der zukünftigen Münzreform, die allerdings nur eine Frage der Zeit ist, bei welcher jedoch Internationalität im weitestem Umfange erstrebt werden muss, hängt von zu viel Faktoren ab, als dass sich nur annähernd übersehen liesse, wann endlich das Ziel erreicht werden wird. Scheint es daher bedenklich, die als nothwendig anerkannte Maassreform, die uns vor allen Dingen doch jedenfalls Einheit auf diesem Gebiete bringt, bis ins Ungewisse zu vertagen — so dürfte der gegenwärtige Zeitpunkt zu einer solchen Maassregel auch schon ganz entschieden zu spät sein. Die Vorbereitung zur Einführung des Metermaasses ist — weniger offiziell als durch die Initiative

und den Fleiss der Privaten — gegenwärtig schon so weit vorgeschritten, dass ein plötzliches Anhalten auf der einmal betretenen Bahn die unabsehbarste Verwirrung erzeugen müsste.

Architektur-Gemälde von Ritter. Wenn in diesen Blättern auch vorzugsweise von Werken der Architektur die Rede ist, so ziemt es sich doch wohl gelegentlich auch von Werken der Architektur-Malerei zu sprechen, welche gegenwärtig zu einem ausserordentlich hohen Grade der Vollendung emporgehoben ist und viele Freunde sich erworben hat. Zu den vorzüglichsten Künstlern dieses Faches gehören, neben C. Gräb, C. Werner, L. Passini u. A. vor Allem aber auch die Gebrüder Ritter in Nürnberg. Ihr Name steht in Architektenkreisen schon seit langer Zeit in hohem Ansehen wegen ihrer genauesten Kenntniss der Formen und grosse Geschicklichkeit verrathenden, mit höchster Vollendung durchgeführten Stahlstiche nach streng architektonischen Zeichnungen, welche sie besonders für Erbkam's Zeitschrift für Bauwesen, aber auch für Egle's Werk über die Chorstühle des Münsters zu Ulm etc. geliefert haben. In den letzten Monaten hat Lorenz Ritter, wie in diesen Blättern bereits erwähnt, auch eine Anzahl sehr vortrefflicher malerischer Radirungen, meist Ansichten der höchst malerischen alten Stadtmauer von Nürnberg und ihrer nächsten Umgebungen (welche gegenwärtig in einem besonderen Werke erscheinen) gefertigt und einige Architekturbilder aus Nürnberg und Heidelberg für den Holzschnitt auf den Stock gezeichnet. Dieselben zeigen, was Wahl der Motive und Behandlung betrifft, in jeder Beziehung den vollendeten Künstler.

Daneben sind die beiden unermüdlich thätigen, gleich talentvollen Brüder aber auch meist noch mit Gemälden, theils in Aquarell-, theils in Oelfarben beschäftigt, meist Ansichten ihrer schönen, an malerischen Parthien interessantester Art unerschöpflichen Vaterstadt, zum Theil aber auch rein landschaftliche Darstellungen, beschäftigt, welche ungetheiltes Lob sich erworben und meist vor der Vollendung verkauft sind. Als besonders hervorragend sind eine Aussicht von dem Burgzwinger auf einen Theil von Nürnberg und seine Umgebung, ein sehr malerischer Hof am Neuen Thor zu Nürnberg, beide von Lorenz Ritter, und eine für diese alte Reichsstadt nach allen Richtungen hin höchst charakteristische, mit höchster Sorgfalt durchgearbeitete Ansicht des schönen Brunnens in Nürnberg und seiner Umgebung von Paul Ritter (letzteres im Besitz des Buchhändlers Ernst in Berlin) zu nennen.

R. Bergau.

Zur Stellung der Feldmesser. Dass die Honorirung der von Feldmessern eingereichten Liquidationen, welche häufig bedeutende Baarauslagen umfassen, oft in unverantwortlicher Weise verzögert werde, ist eine vielfach gehörte Klage, wenn auch die meisten Feldmesser mit Rücksicht auf ihre persönlichen Verhältnisse sich scheuen, öffentlich Beschwerde zu führen. Gern entsprechen wir der Bitte um Veröffentlichung eines Spezialfalles, der es allerdings in auffälligster Weise kundgiebt, dass in dem Geschäftsgange der betreffenden Behörden — mit oder ohne Verschulden einzelner Persönlichkeiten — Uebelstände bestehen, die dringend der Abhülfe bedürfen.

Feldmesser B., ca. 30 Jahre bei der Königl. General-Kommission in Berlin beschäftigt, hatte im Jahre 1862 eine grössere Liquidation bei jener Behörde zur Revision etc. eingereicht. Die Anweisung dieser Liquidation, in welcher einzelne Posten ohne jede Motivirung gestrichen worden sind, ist nun am 29. Juni d. J., also nach acht Jahren, den Erben des B., der inzwischen und zwar vor 4 Jahren verstorben war, zugegangen. Die Bemühungen der Erben, überschlägliche Mittheilungen über etwa noch ausstehende Liquidationen des Verstorbenen zu erhalten, waren vergeblich und wissen sie noch heute nicht genau, ob und welche Summen in Zukunft zur Anweisung gelangen können.

Die Bauthätigkeit in Stuttgart. Vom 1. Januar bis 11. Mai d. J. wurde in Stuttgart die Bauerlaubniss für 81 Hauptgebäude mit zusammen 309½ Stockwerken, und zwar für 3 Gebäude mit 2 Stockwerken, für 3 mit 2½, für 8 mit 3, für 1 mit 3½, für 59 mit 4, für 5 mit 4½, für 2 Gebäude mit 5 Stockwerken und für 15 Wohnhinterhäuser mit zusammen 37 Stockwerken ertheilt.

Das Färben von Zementarbeiten. Die angestellten Versuche, die Zementmasse für Skulptur- und architektonische Zwecke zu färben, haben im Allgemeinen das von vornherein zu vermuthende Resultat geliefert und gezeigt, dass sich weder reine Farbentöne hervorbringen lassen, noch dass dieses ohne bedeutende Verminderung der Festigkeit der Zementmasse geschehen kann.

Es gilt dieses von der Methode, der frisch angemachten Zementmasse die Farbenkörper in solcher Menge beizumischen, dass die Oberflächen später die gewünschte Färbung zeigen. — Man beschränkt sich jetzt meist auf Anstriche mit Oelfarbe oder stereochromatische Färbung, um den Zweck, ohne oben erwähnte Nachtheile, zu erreichen.

Die stereochromatischen Anstriche sind unstreitig die dauerhaftesten, aber ebenso wie Oelanstriche für viele Zwecke zu theuer, um sie allgemein verwenden zu können.

Sehr billige, den stereochromatischen an Dauerhaftigkeit völlig gleiche Anstriche erhält man dadurch, dass man den trockenen Farbkörpern ein gleiches Volumen feinst pulverisirten gerösteten Chalcedons beimengt und diese Mischung, mit dünner Kalkmilch angerührt, auf die frischen Oberflächen der Zementarbeiten aufträgt. Noch besser haftet der Anstrich, wenn man der flüssigen Farbe noch eine kleine Menge Wasserglas beimengt.

Das durchscheinend hellgraue Pulver des gerösteten Chalcedons hat eine so geringe Deckkraft, dass die Farben durch dessen Beimengung kaum verändert werden. Es lassen sich daher auf diese Weise die zartesten Nüancen auftragen.

Selbstverständlich sind nur ächte, gegen Alkalien unempfindliche Mineralfarben anzuwenden. Bei richtiger Ausführung des Anstriches ist derselbe nach dem Erhärten der Zementmasse so innig mit dieser verbunden, dass ein Ablösen desselben nur mit Zerstörung der Oberfläche der Werkstücke möglich ist. Der Widerstand gegen atmosphärische Einflüsse ist so vollständig wie der des Zementgusses selbst.

Der Ton dieser mit Chalcedonpulver bei richtiger Auswahl der Farben hergestellten Anstriche ist sehr angenehm durchscheinend und — so zu sagen — mineralisch, ganz den ästhetischen Gesetzen der Skulptur und Architektur angemessen.

Wandflächen von auffallender Schönheit erhält man durch Auftragen einer Mischung von feinst pulverisirtem Marmor und Chalcedon zu gleichen Theilen. Dieser Mischung setze man eine geringe Menge ächten Chromoxydgrüns zu, so dass der Ton dieser Farbe schwach zur Geltung kommt. Die optischen Eigenschaften des Marmors so wie des Chromoxydes lassen die Wandflächen und Figuren auch bei Kerzenbeleuchtung in weichen Abgrenzungen und zarter Farbe erscheinen.

Das Auftragen des Anstriches muss stets kurz nach dem Abbinden des Zementes geschehen und die Technik so gehandhabt werden, dass möglichst ein einziger Anstrich genügt, um die gewünschte Färbung zu erreichen. Wenn dieses nicht gelingt, muss der zweite Anstrich mit der in verdünnter Wasserglaslösung vertheilten Farbe gemacht werden. Ein reichliches Benässen der Arbeit während der ersten acht Tage nach der Vollendung ist unerlässlich, um die innigste Verbindung des Auftrages mit der Zementmasse zu erzielen.

(Dr. H. Frühling im Notizblatt des Deutschen Ziegler-Vereins.)

Aus der Fachlitteratur.

Indem wir den Fachgenossen, welche uns auf unsere in voriger Nummer enthaltene Bitte bis jetzt bereits die freundliche Zusage gegeben haben, uns als Referenten aus dem Gebiete der Fachlitteratur unterstützen zu wollen, für diese Zusage herzlichst danken, bitten wir sie um Entschuldigung, wenn unsere Antwort an jeden Einzelnen nicht sofort erfolgen kann. Wir sind genöthigt, mit derselben noch einige Tage zu warten, um zunächst die verschiedenen, theilweise auf dieselben Zeitschriften gerichteten Anerbietungen im Zusammenhange übersehen zu können.

Die Redaktion der Deutschen Bauzeitung.

Die Stempelpflichtigkeit im Preussischen Bauwesen, eine übersichtliche Zusammenstellung der Vorschriften für die Behandlung aller der Stempelsteuer unterworfenen Dokumente im gesammten Bauwesen des Preussischen Staates. Berlin, in Kommission bei Carl Beelitz. 12½ Sgr.

Berlins bauliche Zukunft und der Bebauungsplan, von Dr. Ernst Bruch. Besonderer Abdruck aus der Deutschen Bauzeitung. Berlin, in Kommission bei Carl Beelitz. 15 Sgr.

So seltsam es auch erscheinen möchte, wenn wir Werke unseres eigenen Verlages einer förmlichen Selbstrezension unterwerfen wollten, so möchten wir doch eben so wenig auf das Recht verzichten, denselben auch in den Spalten unserer Zeitung einige Worte der Empfehlung zu widmen.

Die an zweiter Stelle erwähnte Brochüre ist unseren Lesern bereits bekannt, da sie im Wesentlichen nichts Anderes ist, als ein Wiederabdruck unserer unter demselben Titel erschienenen Aufsätze, die hier von dem Verfasser noch einmal gesichtet und mit einigen Zusätzen resp. Aenderungen versehen, im Zusammenhange vorliegen. Wir wollen wünschen, dass das Werk auch in dieser Form, die es einer weiteren Verbreitung in alle jene Kreise, die unserer Zeitung, nicht aber dem behandelten Thema fern stehen, fähig macht — neue Leser und neue Freunde sich erwerben möge. Bei dem Mangel einer Litteratur, in welcher die Prinzipien vernünftiger Städte-Anlagen entwickelt und erörtert werden, dürfte es auch über das Weichbild Berlins hinaus Werth beanspruchen dürfen.

Zu dem Werkchen über die Stempelpflichtigkeit im preussischen Bauwesen sind wir durch die zahlreichen in dieses Gebiet fallenden Anfragen veranlasst worden, die uns fortwährend, namentlich aus den neuen Provinzen, zugehen, wo man sich mit der preussischen Stempelgesetzgebung nur schwer befreunden kann. Nicht viel besser steht es übrigens in den alten Provinzen. Wer von den inmitten der Praxis stehenden Fachgenossen als Baubeamter, Architekt, Ingenieur oder Unternehmer mit dem preussischen Stempelfiskus häufig in Berührung gekommen ist und sich dabei nicht blindlings dem Erachten der Büreanbeamten gefügt, sondern versucht hat einen eigenen Einblick in die maassgebenden Vorschriften zu gewinnen, wird wissen, dass diese Vorschriften, welche aus zu verschiedenen Zeiten erlassenen Gesetzen, Kabinetsordres, Erläuterungen, Ministerial-Reskripten und Korrespondenzen zwischen den entscheidenden Behörden zusammengesetzt und in verschiedenen Quellen zerstreut sind, ein Labyrinth bilden, in welchem der Muth des Forschers gar bald erlahmt. Werden doch sogar von verschiedenen Behörden häufig ganz verschiedene Be-

stimmungen über die Auffassung einzelner Fälle getroffen. — Ein Leitfaden in diesem Labyrinth, wie wir ihn in möglichst kompendiöser und übersichtlicher Form zusammenzustellen versucht haben, kann freilich keinen besonderen wissenschaftlichen oder technischen Werth beanspruchen, wird aber hoffentlich seinen praktischen Nutzen haben. Wir empfehlen ihn den Fachgenossen unseres engeren preussischen Vaterlandes, die Zeit, Mühe, Geld und Aerger sparen wollen. — F. —

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für den Berliner Dombau. Eine im Verlaufe der letzten Woche in der Köln. Ztg. enthaltene und seither durch viele politische Zeitungen gegangene Notiz, die bisher noch nicht dementirt worden ist, giebt Nachricht von dem neuesten Stande unserer Dombaufrage. Für das grössere Publikum schien dieselbe völlig zu ruhen, seitdem im Februar dieses Jahres bekannt wurde, dass man sich mit dem Gedanken einer neuen Konkurrenz beschäftige und über die Modalitäten einer solchen berathe. Den Eingeweihten war es indessen nicht unbekannt, dass in aller Stille noch andere Pläne und Wünsche betrieben wurden, und konnte es als unzweideutiges Symptom einer veränderten Sachlage gelten, als gleichzeitig mit den Plänen zur Gerichtslaube auch das bereits im Jahre 1866 angefertigte, von dem Baumeister F. Wendeler bearbeitete Domprojekt des Geheimen Ober-Bauraths Salzenberg — eine einfache Variante des im Regensburger Dome gegebenen Schemas — zur öffentlichen Ausstellung in den Räumen der Kunstakademie gelangte. Wir erfahren jetzt durch die Köln. Ztg., dass die beiden Minister für Handel etc. und Kultus, die Herren Graf von Itzenplitz und von Mühler, einen (erneuten) Versuch gemacht haben, auf Grund des angeblich völlig unbefriedigenden Resultates der ersten Konkurrenz Sr. Majestät dem Könige die Annahme des Salzenberg'schen Entwurfes zu empfehlen, dass jedoch dieser Versuch von dem Könige, der an dem Votum der Jury festhalten zu müssen glaubt, abgewiesen worden ist. — Wir können gleichzeitig mittheilen, dass die Dombaufrage auch in den Kreisen unserer protestantischen Hierarchie, des Konsistoriums und Oberkirchenraths, eingehend erörtert worden ist. Ein von dieser Seite erhobener Protest)wenn die Form der Aeusserung vielleicht auch nicht diesen Namen verdient) gegen die eventuelle Wahl eines Kuppelbaues ist in der letzten Sitzung der technischen Bau-Deputation zur Vorlage gekommen und von dieser zurückgewiesen worden. — Ob und wann die neue Konkurrenz zu Stande kommt, lässt sich trotzalledem noch immer nicht voraussehen.

Die Konkurrenz für den Entwurf einer evangelischen Kirche in Crefeld hat gegenwärtig ein definitives Resultat darin erreicht, dass der mit dem ersten Preise gekrönte Entwurf des Architekten Hrn. A. Hartel in Köln, der bereits die Preisrichter zu einem einstimmigen Urtheile veranlasst hatte, nunmehr auch von der ca. 100 Köpfe zählenden Repräsentantenversammlung der Gemeinde unter 8 zur Auswahl vorliegenden Plänen einstimmig für die Ausführung adoptirt worden ist, und zwar unter dem ausdrücklichen Wunsche, dass die äussere Architektur (eine einfache Gothik mit Ziegelmauerwerk und Haustein-Details) völlig beibehalten werde, während der ursprünglich unsymmetrisch angeordnete Grundriss symmetrisch und der Innenbau etwas reicher gehalten werden soll. Hr. Hartel (ein Schüler J. Rachdorffs, aus dessen Atelier bereits eine grössere Anzahl von ebenso befähigten, wie gewandten Architekten hervorgegangen ist) hat den Auftrag zur Ausarbeitung der speziellen Bauzeichnungen und des Kostenanschlags erhalten, für welchen eine Summe von 70,000 Thlr. zur Disposition steht.

Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin zum 6. August 1870.

I. Für ein elegantes Wohnzimmer soll ein vergoldeter, reich ausgebildeter Rahmen für einen Spiegel von 5' Breite und 9' Höhe projektirt werden. Die Unterkante desselben befinde sich $1\frac{1}{2}$' über dem Parquet. Verlangt: Eine Vorder- und eine Seitenansicht im Maasstabe von 1 : 12 der natürlichen Grösse.

II. Ueber eine Thalschlucht von 120' Tiefe und 100' oberer Breite mit $\frac{1}{4}$ füssigen Felsböschungen soll für eine zweigleisige, rechtwinklig kreuzende Eisenbahn eine schmiedeeiserne Bogenbrücke mit Rücksicht auf die Aufstellung berechnet und entworfen werden.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungsresultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Wegebau-Kondukteur Launhardt zum ordentlichen Lehrer an der Königl. polytechnischen Schule zu Hannover.

Versetzt: Der Landbaumeister Nöring zu Gumbinnen als Königl. Kreisbaumeister nach Tilsit.

Am 25. Juni haben das Baumeister-Examen bestanden: Heinrich Krause aus Glatz, August Schmidt aus Stöckelsdorf, Oscar Appelius aus Berlin, Paul Möbius aus Belzig; — das Bauführer-Examen: Paul Bilger aus Frankfurt a. O., Ernst Nagel aus Berlinchen, Friedrich Reuter aus Siegen.

Am 2. Juli haben das Baumeister-Examen bestanden: Karl Ulbrich aus Züllichau; Edwin Neugebauer aus Ratibor; Adolph Schroeder aus Ziesar; Ernst Haeseler aus Andreasberg; Wilh. Lueder aus Bremerhafen.

Brief- und Fragekasten.

Ueber die Verpflichtung zur Leistung von Kommunalsteuern Seitens der diätarischen, im Staatsdienste beschäftigten Bautechniker hatte Nr. 1, Jahrgang 70 unserer Ztg. einige wichtige Notizen gebracht. Demzufolge wurde in einem analogen Falle Seitens eines Fachgenossen auf das (in Nr. 1 an dieser Stelle mitgetheilte) Schreiben des Magistrats zu Darkehmen vom 9. Juli 1868 Berufung genommen. Es hat sich hierbei der merkwürdige Umstand ergeben, dass die von dem genannten Magistrat zur Begründung seiner Entscheidung in qu. Schreiben angeführten Erkenntnisse resp. Reskripte (Reskript vom 31. Juli 1851, Erkenntnisse vom 8. April 1854 und 8. Juli 1857) nicht aufgefunden werden konnten; Anfragen an einige Regierungsbeamte blieben ohne Erfolg. Vielleicht haben andere Fachgenossen bessere Erfahrungen gemacht und theilen dieselben mit.

Hrn. J. in Wustrow. Sprosseneisen in den verzeichneten Profilen, selbst von noch grösserem Querschnitt, sind in dem Musterbuch von J. Ravené & Söhne in Berlin enthalten und werden, wenn auch augenblicklich nicht auf Lager, dennoch am besten von genannter Firma zu beziehen sein. Als Ersatz können wir Ihnen einfache ⊢ Schienen von entsprechenden Dimensionen vorschlagen, die event. durch Zusammennieten zweier Flacheisen zu erhalten sind.

Hrn. F. Sch. in Hamburg. Bekanntlich wurde Wasserglas zunächst zu dem Zwecke erfunden, um leicht brennbare Stoffe schwerer entzündbar zu machen; die damit überzogenen Hölzer, Koulissen etc. fangen weniger leicht Feuer, verbrennen nicht mit heller Flamme, sondern verglimmen nur, ähnlich wie Zunder. Die mit Wasserglas gemischten (Mineral-) Farben sind aber nur dann zu verwenden, wenn der Untergrund rein, d. h. vorher nicht mit Oel- oder Leimfarbe angestrichen ist. Eigene Erfahrungen mit den erst neuerdings durch die bez. Firma in den Handel gebrachten Präparaten stehen uns nicht zu Gebote. Ein kurzes Referat finden Sie in der deutschen Industrie-Zeitung, aus dieser in einer der letzten Nummern der Baugewerks-Ztg. (pag. 196) abgedruckt.

Hrn. R. in Dorsten. Der betreffende „Hydrolith-Dach-Ueberzug" ist uns nicht näher bekannt; eine Garantie in Bezug auf die im Bauanzeiger erscheinenden Inserate kann die Redaktion selbstverständlich nicht übernehmen.

Hrn. Ingenieur W. hier. Es ist uns nicht bekannt, von welcher Persönlichkeit die Engagements zu den Vorarbeiten der Linie Berlin-Frankfurt a. M. abhängig sind.

Hrn. O. T. in Königsberg. Der Ihrer Anfrage zu Grunde liegende Irrthum, der vielfach getheilt worden ist, liegt darin, dass man die Berechtigung der Zulassung zur Bauführerprüfung für eine selbstverständliche Konsequenz der Immatrikulation in eine Anstalt hält, welche die Berechtigung der Vorbereitung zur Bauführerprüfung besitzt. Das ist jedoch nicht der Fall; vielmehr ist gelegentlich der Bekanntmachung über die bevorstehende Eröffnung des Aachener Polytechnikums (auch in Nr. 19 u. Ztg.) ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht worden, dass die Zulassung zu den Staatsprüfungen im Baufach an dieselben Vorbedingungen geknüpft ist, wie sie für die Studirenden der Berliner Bauakademie gelten — d. i. also ein Zeugniss über bestandene Abiturientenprüfung, während der Eintritt in das Polytechnikum für alle diejenigen Studirenden des Baufachs, welche auf staatliche Approbation verzichten, schon nach einjährigem Besuche der Prima erfolgen kann.

Berichtigung.

In den beiden Briefen aus Athen in Nr. 20 und 23 d. Ztg. haben sich theils mit, theils ohne unsere Schuld einige Druckfehler und abweichende Lesarten eingeschlichen, auf deren Berichtigung der Herr Verfasser ganz besonderen Werth legt.

ad I. Brief vom 30. April 1870:

S. 160, Z. 16 v. u. l. lies „versiegten" statt „versiechten".
- - - 14 - „Haidekrautdecken" statt „Haide- und Krautdecken.
- - - 13 - „dann" statt „darin" der stolze etc.
S. 161, Z. 23 v. u. l. lies „Butes" statt „Nantes".
- - - 10 - „Es waren endlich ionische Geschlechter" statt „Es waren ionische Geschlechter".
- - - 2 v. o. - „auf der Südseite" statt „Nordseite".

ad II. Brief vom 7. Mai 1870:

S. 185, Z. 8 v. u. l. lies Kimon, „der reiche, freigebige und prachtliebende Eupatride" seine Thätigkeit.
- - - 10 v. u. r. lies „bildete" statt „bildeten".
S. 187, Z. 13 v. u. r. - „und so übel berathen" statt „und so einsichtslos".
- - - 8 v. u. r. - „dennoch" statt „demnach".
- - - 5 v. u. r. - „Alterthumsstätte" statt „Alterthumsanstalt".
- - - 2 v. u. r. - „Erhebung" statt „Erholung".

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 28.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 14. Juli 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

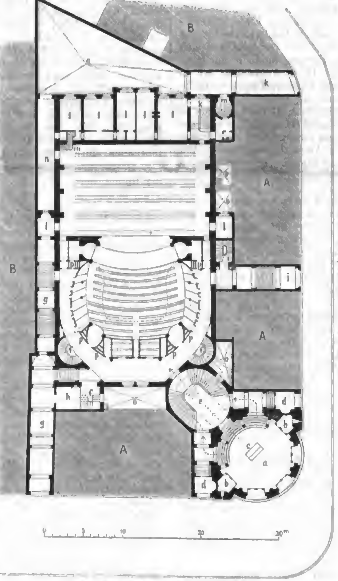
Das neue Théatre du Vaudeville zu Paris.

Für den nachfolgenden Artikel ist ausser eigenen Notizen namentlich die Veröffentlichung in Daly's *revue d'architecture*, Jhrg. 69., benutzt worden.

Das Théatre du Vaudeville, insbesondere für die Aufführungen des mit diesem Namen bezeichneten feineren Lustspieles bestimmt und gegenwärtig die Haupt-Bühne für die Darstellungen der modernen französischen Salon- und Gesellschaftsstücke, wurde 1792 gegründet. Ein erster, in der Nähe des Palais royal belegener Bau, brannte 1838 ab, ein zweiter, in Folge dessen am Börsenplatz errichteter, musste in neuester Zeit der Anlage einer Strasse weichen, welche in der Richtung von der Börse nach dem neuen Opernhause und den Boulevards die dazwischen liegenden Quartiere diagonal durchschneidet. Mit der Expropriation des alten Theaters übernahm die Stadtverwaltung auch zugleich die Errichtung eines neuen Gebäudes für diese Bestimmung, welches vom Stadtarchitekten Magne erbaut, am 22. April 1869 eingeweiht worden ist.

Als Bauplatz für das Theater wurde Seitens der Stadtbehörden ein Eckgrundstück bestimmt, das an der Kreuzung des *Boulevard des Capucines* und der *Rue de la chaussée d'Antin* im Mittelpunkte des lebhaftesten Verkehrs belegen ist und zu den ausgedehnten Häuservierteln gehört, welche in der Umgebung des grossen Opernhauses als Umrahmung dieses kolossalen Haupt- und Prachtstückes der neuesten Umgestaltung von Paris über den Trümmern der alten Quartiere angelegt worden sind.

Von der bei den Anlagen des Hrn. Haussmann gewöhnlich zur Schau tretenden Opulenz scheint im vorliegenden Falle Abstand genommen worden zu sein, indem der Neubau auf einem durchaus zur Disposition stehenden Terrain in einer Weise angelegt worden ist, die sonst nur da vorzukommen pflegt, wo man sich in bestehende Verhältnisse einzufügen hat. Dem Architekten sind in dieser Beziehung von der Stadtverwaltung die erschwerendsten Bedingungen gestellt worden, und die geschickte Art und Weise, wie er dieselben gelöst hat, verdient entschiedene Anerkennung. Die Bedingungen selbst aber tragen den unläugbaren Charakter jener Willkürlichkeit an sich, welche nun einmal in der ganzen Neugestaltung von Paris, namentlich in der allerletzten Phase derselben, die mit der Zerstörung des Luxemburg-Gartens beginnt, sich geltend macht und der es hier ohne bestimmt erkennbaren Grund gefallen hat, zu sparen, während sie an anderen Stellen ohne wichtige Motive verschwendete.



BOULEVARD DES CAPUCINES.

a Hauptvestibül. *b* Kassen. *c* Kontrole. *d* Polizei. *e* Treppe zum Parquet und I. Rang. *f* Treppen zu den übrigen Rängen. *g* Eingang und Treppen für den Hof. *h* Wartesaal für das Gefolge. *i* Eingang und Treppe für die Abonnirten. *k* Eingang und Treppe für die Schauspieler. *l* Zimmer für den Bühnendienst. *m* Nebentreppen. *n* Passage für die Dekorationen. *o* Höfe. *p* Ventilationsschachte. *A A* Verkaufslokale. *B B* Nachbargrundstücke.

An Stelle eines freistehenden Neubaues oder auch nur einer freien Façade — für die es, wie gesagt, bei der grossen Ausdehnung der an dieser Stelle niedergerissenen Quartiere, an Platz nicht fehlen konnte — ist das eigentliche Theater auf den Hof eines Eckhauses verwiesen worden, dessen Fronten, soweit als irgend thunlich, zu Wohnungen oder Läden zu benutzen hauptsächlichste Bedingung war. Dies veranlasste den Architekten, seinen Haupteingang auf die Ecke, diagonal zur Richtung des Zuschauerraums, zu verlegen. Derselbe besteht aus einem kreisrunden Vestibül von 10ᵐ Durchmesser, welches durch drei Thüren nach Aussen sich öffnet, und in dem sich die Kasse und die Kontrole befinden. Im Hintergrunde des Vestibüls führt eine mittlere Thür zu dem Eingange in das Parquet, die linke Seitenthür zu der Treppe für den ersten Rang und für das über dem Vestibül belegene Foyer desselben, die rechte Seitenthür unter dem zweiten Lauf der Haupttreppe her zur Nebentreppe für die oberen Ränge. Auf diese Weise wurde es trotz des beschränkten Raumes möglich die wichtige Bedingung gesonderter Zugänge für die verschiedenen Ränge zu erfüllen.*)

*) Die Anlage war in dieser Weise wenigstens projektirt. Ob dieselbe auch so ausgeführt worden ist, lässt sich aus dem von Daly mitgetheilten Plane allerdings nicht erkennen. Der wichtige Zugang zur Treppe *f* ist nämlich in demselben weggelassen und letztere somit nur vom Korridor des Parquets aus zugänglich.

Allerdings ist es nicht zu verkennen, dass sich in dieser Anordnung, trotz der Bemühung des Architekten, die beschränkenden Bedingungen des Bauprogramms geltend machen und der Anlage jene Geräumigkeit fehlt, welche die Treppen und Vestibule anderer neuerer Pariser Theater auszeichnet. Der Charakter des Theaters freilich und die mittlere Zahl der Besucher (1200) die meist zu der feineren Welt gehören, gestatten an dieser Stelle auch bescheidenere Abmessungen als da, wo auf einen zahlreicheren Besuch der oberen Ränge und der Gallerien gerechnet werden muss. Die frühere Pariser Generation ist in dieser Hinsicht übrigens nicht verwöhnt worden. Noch existirende Anlagen aus jener Zeit, wie die vielbesuchten Theater der *Porte St. Martin* und des *Gymnase* sie besitzen, sind geradezu als polizeiwidrig zu bezeichnen und finden jenseits des Rheins nur an dem alten Hofburgtheater in Wien ein Seitenstück. —

Für die Abonnirten und die zu Wagen anfahrenden Personen dienen der Zugang und die Treppe *i*. Für den kaiserlichen Hof ist ein solcher bei *g* disponirt, von welchem aus eine Treppe zu der Hofloge und ihrem Salon im ersten Range des Proszeniums führt.

Der Zuschauerraum ist für höchstens 1200 Personen bestimmt, welche in einem Parquet, zwei Rängen und einer Gallerie vertheilt sind. Er besitzt zwischen den Hinterwänden der Logen einen Durchmesser von 16 m., die Korridore haben an den schmalsten Stellen 1,80 m., an den breitesten 3 m. Weite. Sie werden nebst den Treppen durch kleinere Lichthöfe erhellt. Die Bühnenöffnung ist 8,70 m. gross; das Theater besitzt somit die für das Konversationsstück erforderlichen mittleren Maasse. Der erste Rang, welcher im Fond sechs Sitzreihen zählt, springt nach einer gebrochenen Linie ausserordentlich weit vor, so dass von seiner Vorderkante bis zur Bühne nur eine Entfernung von etwa 10 m. verbleibt und sich unter demselben sehr tiefe, für das Parterre und die Parterrelogen ausgenutzte Räume bilden. Diese Anordnung ist in Frankreich sehr gebräuchlich. Jene Parterre-Logen im Halbschatten, die durch Gitter vollends zu schliessen sind, erfreuen sich sogar einer gewissen Beliebtheit. Bei uns dagegen ist man namentlich auf Langhans' Vorgehen neuerdings bestrebt gewesen sie zu kassiren und aus dem Parquet und dem ersten Rang ein gemeinsames grösseres Amphitheater, im antiken Sinne gleichmässig aufsteigend, zu bilden. Im vorliegenden Falle entsteht erst über dem ersten Rang ein freier und weiter Raum. Die Architektur des Saales ist nach jenem schönen Motive disponirt, das der Architekt Louis von Bordeaux bei dem Saale der alten Pariser Oper anwendete und welches auch bei dem Neubau derselben wieder benutzt worden ist. Vier Säulenpaare nämlich, welche im ersten Range aufsetzen, sind durch flache Korbbogen verbunden und tragen die als Flachkuppel angelegte Saaldecke. Zwei der Säulen bilden zugleich die Umrahmung für das Proszenium. Die oberen Ränge sind balkonartig zwischen den Säulen ausgekragt.

Die Bühne besitzt eine Breite von 19, eine Tiefe von 12 m. Hinter derselben, gegen einen grösseren Hof, liegen die Zimmer für den Bühnendienst, die Schauspieler-Foyers etc. Besondere Zugänge und Treppen sind für das Personal bei *k* disponirt. Auch für das Herbeischaffen, der in einem benachbarten Magazin untergebrachten Dekorationen mussten bei der Beschränktheit des Platzes besondere Vorkehrungen getroffen werden. Die Dekorationen werden durch den Gang *k* eingebracht, in der Ecke des Hofes, wo demselben die dafür erforderliche Breite belassen ist, geschwenkt, in den Gang *n* getragen und hier in die Höhe und auf die Bühne geschafft.

Unter dem ganzen Gebäude liegt eine Bétonschicht von 0,50 m. Dicke, um die Keller gegen das Aufsteigen des Grundwassers, welches sich oft bis 0,50 m. über den tiefsten Punkt derselben erhebt, zu sichern. Der Béton besteht aus gleichen Theilen Steinschlag und Mörtel, letzterer aus gleichen Theilen Portland-Zement und Sand. Die Fundamente sind in Bruchstein, die Aussenmauern und Hauptkonstruktionspfeiler in Haustein, alle Zwischenwände in Ziegeln in einer Stärke von 0,45 m. ausgeführt.

Als besonders eigenthümlich und höchst gelungen wird die Beleuchtung des Saales geschildert. Wie auch in anderen neueren Anlagen dieser Art ist von einer direkten Beleuchtung durch freie Flammen oder eine grössere Krone Abstand genommen und versucht worden, dieselbe durch eine transparente Glasdecke, oberhalb welcher die Flammen angebracht sind, zu ersetzen. Um aber den jener Anordnung in der Regel vorzuwerfenden Mangel eines hinreichend hellen Lichtes abzustellen, ist die Decke so gebildet, dass in der Mitte eine kolossale, die Gasflammen umschliessende Rose von 7 m. Durchmesser herabhängt, welche aus ornamentirten und fazettirten Krystallstücken, die auf einem Bronzegerippe befestigt sind, besteht. Sie wiegt 10,000 Kilogr. und hängt um 2,50 m. von der Decke herab. Innerhalb derselben ist eine Gaskrone von 700 in fünf Kreisen vertheilten Flammen angebracht, deren Licht durch die Krystallumhüllung passend gebrochen wird. Ein Fries, ebenfalls aus ornamentirtem Glase, acht kleine ähnlich disponirte Rosen enthaltend, bildet den Uebergang zu einer mit Gemälden geschmückten Voute, über welcher die solchergestalt als leuchtende Krystallschale gebildete Decke ruht. Der Effekt dieser ebenso milden wie glänzenden Beleuchtung wird als ein ganz ausserordentlicher bezeichnet, der namentlich die von dem Architekten beabsichtigte Wirkung unterstützt, den Zuschauerraum im Zusammenhang mit der Bestimmung des Theaters selbst als eleganten Salon erscheinen zu lassen.

Ueber die Heizung und Ventilation sind vorläufig nur ungenügende Notizen gegeben. Die frische Luft soll unter dem Fussboden der Ränge her an der Vorderseite der Brüstungen einströmen, die schlechte Luft durch Oeffnungen im Fond der Logen abgeführt werden. Im Parquet liegen die Abzüge nur in den Gängen zwischen den Sitzreihen, um den Zug von den Zuschauern selbst abzuhalten. Zutritt und Abführung der Luft geschieht durch weite Schächte, die an den Umfassungswänden des Saales vertheilt sind und von den Heizungsapparaten im Untergeschoss bis zu einem gemeinsamen Kamine auf dem Dache gehen. Für jeden Rang dient je ein Rohr, welches in der Höhe des Fussbodens durch einen festen Abschluss getheilt ist, so dass die Zuführung frischer Luft durch die untere, die Abführung der verdorbenen Luft durch die obere Hälfte des Rohres geschieht. Der Saal selbst wird vor der Vorstellung auf 12 bis 15 Grad geheizt, während derselben aber sollen nur die Korridore in erhöhter Temperatur gehalten werden, welche einer steten Abkühlung durch die direkte Verbindung mit dem Aeusseren ausgesetzt sind. Im Sommer erhält der Saal frische Luft durch einen unter der Decke angebrachten, direkt ins Freie führenden, durchbrochenen Fries.

Ueber diese Anordnungen, sowie über die Einrichtung der Bühne, deren ganze Maschinerie aus Eisen durch Dampfkraft bewegt wird, deren Boden beweglich und beliebig bis um 2,50 m. verstellbar ist, dürfte die ausführlichere, als besonderes Werk erscheinende Publikation, welche Hr. Magne von seinem Theater vorbereitet, genaueren Aufschluss geben. Es sei nur noch mit einem Worte der Aussenarchitektur des Gebäudes erwähnt. Der Architekt war hier noch mehr als bei seiner Innenarchitektur gebunden, da ihm das Schema für die Wohnhausfaçade ebenfalls von der Stadtbehörde genau vorgeschrieben war, welche dasselbe, eine nüchterne Pilaster-Architektur mit vorgekragten Balkonen und dem typischen Mansardedach, an sämmtlichen Quartieren in der Umgebung der grossen Oper gleichmässig durchgeführt wissen wollte. So blieb für eine freiere Behandlung nur der Eckpavillon übrig; doch auch hier mussten wenigstens Gesims und Stockwerkhöhen des offiziellen Schemas innegehalten werden. Das Erdgeschoss mit den drei Eingangsthüren ist durch einfache Quaderung gegliedert, darüber sind zwei Etagen des Wohnhauses durch grosse korinthische Halbsäulen zusammengefasst, zwischen denen die Rundbogenfenster zum Foyer sich öffnen. Vor denselben ist ein ringsumlaufender Balkon vorgekragt, über den Fenstern sind in dekorirten Nischen die Büsten dreier hervorragender Vertreter des französchen Lustspiels, Scribe an der Spitze, aufgestellt. Das dritte Geschoss wird durch Karyatiden dekorirt und eine kleine Kuppel bildet den Abschluss dieser an sich mit vieler Feinheit und vielem Geschick durchgeführten Baugruppe, die leider, eingepresst zwischen der Langweiligkeit der offiziellen Architektur, einen sehr ungünstigen Stand hat.

Dass der strenge deutsche Kritiker an der auch hier wie an den meisten neufranzösischen Bauten hervortretenden, dem Zopfstile sich nähernden Bildung des Details Anstoss nehmen wird, ist selbstverständlich. Eine unbefangene Würdigung der Leistungen unserer Nachbarn auf dem Gesammtgebiete der Kunst ist wohl ohne ein gewisses Aufgeben unserer für dieses spezielle Gebiet entschieden anders gebildeten Empfindungsweise kaum möglich.

8

Reiseskizzen aus Holland, Belgien und England,

gesammelt im Herbste 1869 von E. Stuertz.

Es ist ein schweres Unternehmen, grossartige Werke nach den Totaleindrücken, die man von denselben auf einer längeren Studienreise empfing, nachträglich im Einzelnen mit der nöthigen Unbefangenheit zu beschreiben. Diese Eindrücke sind leider nur allzusehr abhängig von der jedesmaligen Stimmung des Reisenden, von Gesellschaft und Wetter, von der mehr oder minder grossen Ermüdung, die bei den reichlichen Strapazen einer Studienreise unvermeidlich ist, so dass es in der That misslich erscheint, die Sache selbst mit Rücksicht auf jene Eindrücke zu beurtheilen. Es kommt hinzu, dass der Studirende, so ganz individuell, zunächst jedenfalls mehr von dem ergriffen wird, was ihm selbst noch fremd war, während andrerseits die auf der einen Stelle gesammelte Kenntniss die Wirkung des Analogen, das uns fernerhin auf einer anderen Stelle begegnet, oft viel weniger grossartig erscheinen lässt. So werden wir deutschen Techniker bei unserem ersten Besuche in England durch den überwältigend grossen Verkehr, der in jenem Lande eine so grosse Menge grossartigster Bauten jeglicher Art zusammendrängt, anfangs befangen, vielleicht etwas kleinmüthig. Die Quantität des Vorhandenen betäubt uns, und geraume Zeit dauert es, bis wir wieder frei und muthig ins Detail eindringen, bis wir dabei erst wieder aufathmend fühlen, dass die Qualität unserer Werke gewiss nicht schlechter ist, als die der dortigen, dass den Deutschen nicht die Fähigkeit, vielmehr in Folge unserer verhältnissmässig noch kleinlichen Verkehrsbedürfnisse nur die Gelegenheit abgeht, um ähnliche Werke in ähnlichen Dimensionen auszuführen, — Werke, die bei uns fast noch in das Fabelreich gehören, während sie dort längst *en masse* in Wirklichkeit bestehen.

Will man sich also ein objektives Urtheil über die einzelnen Werke bilden, so muss man vorsichtig sein, dass jene augenblicklichen Eindrücke nicht zu sehr in den Vordergrund treten; man muss sich allmälig an jenes Mehr gewöhnen, dass uns zu Anfang so überwältigt, man muss sich ebenso fern zu halten suchen von dumpfem Staunen, wie von einem gewissen Neide gegen diejenigen, welche unter so grossen Verhältnissen zu so Kolossalem geübt und gezwungen werden.

Der Verfasser hat sich bei Wiedergabe der nachfolgenden Reisenotizen nach Kräften bemüht, diesen Gesichtspunkten Rechnung zu tragen und in ihnen lediglich die Resultate eingehenderen Studiums zusammenzustellen, welches auf die an Ort und Stelle durch eigene Anschauung klar gewordenen Bilder und auf Notizen und später gesammeltes Material sich stützt. Der Reiseroute folgend, will ich mit einigen Skizzen aus den Niederlanden und Belgien beginnen. Durch die Grossartigkeit ihres Verkehrs und dementsprechend durch die gedrängte Menge grosser Bauten bieten diese beiden Länder dem reisenden Ingenieur gerade bei der gegenwärtig so regen, in den letzten Jahren aufs Lebhafteste gesteigerten Bauthätigkeit einen passenden Uebergang von unsern deutschen Verhältnissen zu denen Englands, des gelobten Landes der Technik *par excellence*.

Ein Blick auf die Karte schon zeigt uns, wie reichlich für Verkehrsstrassen zu Lande und Wasser dort gesorgt wird. Das ausgedehnte Fabrikwesen, der Handel verlangen in Belgien ein dicht gedrängtes Netz von Eisenbahnen und Verbindung der daselbst bestehenden Wasserläufe durch Kanäle, die mittelst Touageverkehr möglichst ausgenutzt werden. In den Niederlanden führen die vielfach schon vorhandenen Wasserwege auf Meliorirung, Verbindung und Erhaltung derselben, während der fruchtbare Boden theils gegen Ueberfluthungen zu schützen, theils den nutzlosen Wasserflächen durch Trockenlegungen abzugewinnen ist. Der Handel verlangt nicht minder wie in Belgien Verbindungen mit den übrigen Ländern des Festlandes; Eisenbahnen werden also auch hier immer zahlreicher, ihre Herstellung aber wird durch die vielen Wasserläufe und Binnengewässer erschwert, ja ohne eine grosse Zahl kostspieliger Bauten meisthin unmöglich.

Aus diesen Verhältnissen ist die wahrhaft grossartige Bauthätigkeit hervorgegangen, auf die vorhin bereits im Allgemeinen hingewiesen wurde. Es darf im Einzelnen wohl nur erinnert werden an die grossen Brückenbauten bei Zaltbommel, Kuilenburg, Moerdijk etc., an die Durchdämmung der Oster-Schelde, welche die Herstellung des Kanals durch Zuid-Beveland besonders wichtig machte, — ferner an die Vergrösserung der Hafenanlagen in Ostende und in Antwerpen, wo die Stadt nach Niederlegung der Festungswerke um mehr als das Dreifache wächst und in gleichem Maasse ihre Bassins vermehrt sieht. Würdig zur Seite steht in Brüssel das „*Assainissement de la Senne*“, ein Riesenunternehmen, bei dem der alte Senne-Lauf regulirt und die Ueberdeckung dieses Flusses mit einer Kanalisation der Stadt (freilich nach Muster der Egouts zu Paris) verbunden wird; an Stelle jenes übelriechenden Flussbettes erhält Brüssel dadurch einen breiten Boulevard ersten Ranges und daneben einen Bauplatz für die grosartige neue Börse.*) Wir finden ferner bei Haag auf der Hook von Holland einen neuen Kanal zur Abkürzung

*) Diese Bauten in Brüssel sind veröffentlicht im „Engineer“ Vol. XXIX. Nr. 733. vom 14. Januar 1870.

Die Gründung eines bayerischen Gewerbe-Museums in Nürnberg und das Projekt einer Industriehalle in München.

Nach dem in anderen Staaten gegebenen Vorbilde und im Anschluss an den grossen Zug der Zeit, der alle auf die Hebung des Kunstgewerbes gerichteten Bestrebungen in besonderer Weise begünstigt, soll nunmehr auch in Bayern ein Gewerbe-Museum ins Leben treten, dessen Sitz, mit Rücksicht auf die industrielle und kommerzielle Bedeutung der Stadt, auf die dort bereits vorhandenen Anknüpfungspunkte und besonders deshalb, weil das Kapital von 500,000 fl. zum grössten Theil daselbst aufgebracht wird, nach Nürnberg verlegt worden ist. Als Mittel zur Erstrebung des mit Errichtung des Gewerbe-Museums verbundenen Zweckes werden bezeichnet:

I. Eine ständige Sammlung für Gewerbe- und Kunstindustrie, in welcher Rohstoffe, Halb- und Ganzfabrikate, Werkzeuge, Instrumente, Apparate, Modelle, soweit es der Raum gestattet auch kleinere Maschinen, sowie ferner Einrichtungs-Gegenstände und Lehrmittel für den gewerblichen Unterricht aufgestellt werden.

II. Ein wechselndes Musterlager von neu auftauchenden industriellen Gegenständen oben bezeichneter Art und der wichtigsten in den verschiedenen Theilen Bayerns fabrizirten Artikel.

III. Wander-Ausstellungen der unter I. und II. aufgeführten Gegenstände, welche vor ihrer Einweisung in das Musterlager oder die ständige Sammlung an die verschiedenen Industrieorte Bayerns gesendet werden.

IV. Versuchsstationen, welche aus Auftrag der Industriellen gegen mässige Kosten-Vergütung Untersuchungen in allen Zweigen der mechanischen und chemischen Technologie ausführen und neue Verfahrungsweisen der Prüfung unterwerfen. München ist der Sitz der Hauptversuchsstation.

V. Ein Bureau mit dem nöthigen Beamtenpersonale, welches den Verkehr zwischen dem Gewerbemuseum, den vorhandenen lokalen Zweigbureaus und den einzelnen Industriellen vermittelt, mit sachkundigen Agenten in verschiedenen Ländern und Industrieorten, namentlich mit sämmtlichen bayerischen Konsulaten in Verbindung steht, regelmässig eine als Organ des Instituts dienende Zeitschrift herausgiebt und überall als Anfrage- und Auskunftsstelle dient.

VI. Eine technische Fachbibliothek mit Lesezimmer.

VII. Vorträge sowohl am Sitz des Gewerbe-Museums, als auch an andern Orten Bayerns über mit den Zwecken des Gewerbe-Museums in Verbindung stehende Gegenstände.

Dann soweit die Mittel durch obige Zwecke nicht erschöpft sind:

VIII. Temporäre Ausstellungen von Industrie- und Gewerbserzeugnissen, die sich im Besitz von Privaten, Korporationen, Gewerbe-Museen oder öffentlichen Sammlungen befinden, von neu angefertigten und tüchtig befundenen Erzeugnissen einzelner Gewerbtreibender und von Arbeiten aller Art aus den technischen Schulen Bayerns.

IX. Förderung des gewerblichen Unterrichts in den bestehenden technischen Lehranstalten durch Abgabe von Modellen und Zeichnungen, Aussetzung von Prämien an ausgezeichnete Lehrer und Schüler, Gründung von Stipendien und Veranstaltung von Konkurrenz-Ausstellungen der in den verschiedenen Lehranstalten gelieferten Modellir- und Zeichenarbeiten, sowie der angewandten Lehrmittel.

X. Anregung zur Gründung von technischen Fachschulen für einzelne Industriezweige.

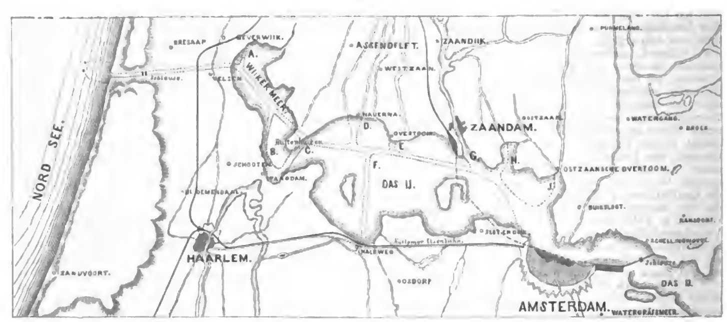
Man wird diesem Plane den Vorzug erschöpfender Vollständigkeit zuerkennen müssen und kann im Interesse der Sache nur lebhaft wünschen, dass die Kraft und der Erfolg des Vollbringens nicht hinter der Erkenntniss der richtigen Mittel und dem guten Vorsatze zurückbleiben mögen.

Eine sehr wesentliche Unterstützung wird der Nürnberger Landesanstalt durch den regen Wetteifer erwachsen, mit dem dieselben Bestrebungen in München verfolgt werden. Es ist dieser Wetteifer ein äusserst erfreuliches Zeichen für den wahrhaften Fortschritt, der sich im Geiste der Zeit vollzogen hat, ein Beweis dafür, dass wir endlich gelernt haben Wesen und Form zu unter-

des Wasserweges zwischen Rotterdam und der See; der Eingang zu diesem Durchstiche wird durch einen Hafen gesichert, dessen mächtige Molen nach echt holländischer Weise aus Packwerk konstruirt sind.

Grossartiger wohl noch als diese Bauten dürfte die Anlage des **Amsterdamer Seekanals** sein. Zu Anfang September 1869 hatte ich Gelegenheit die Hauptbaustellen desselben bei Velsen genauer in Augenschein zu nehmen, und verdanke ich der Liebenswürdigkeit der Ingenieure und aller Beamten, die mich dort umherführten, mir bereitwilligst jegliche Auskunft gaben, mich Alles sehen und skizziren liessen, offenen See entfernt, seinen Handel mehr und mehr bedroht, zumal der Nordholländische Kanal, welcher dazu dienen sollte, den Schiffen sicheren Zugang bis Amsterdam zu gewähren, von den Schiffern und Rhedern möglichst vermieden wird, weil sein Befahren zeitraubend und kostspielig ist. Besonders der Handel mit den Rheinlanden zog sich nach den günstiger gelegenen Maashäfen hin. Wenn es daher an Bedeutung wieder gewinnen wollte, so war es gezwungen, sich der Nordsee gleichsam zu nähern und eine neue gesicherte Wasserstrasse dorthin, selbst für Schiffe bis zu 7ᵐ· Tiefgang, herzustellen. — Zu diesem Zwecke und zur Hebung der am Wijker Meer und dem Ij belegenen Ort-

Fig. 1.



Plan von dem Amsterdamer Seekanal und der Eisenbahn von Amsterdam nach Zaandam.

:::::: Neue Kanalanlage. —.—.—. Eisenbahn von Amsterdam nach Zaandam. → Schleusen.

die eingehenderen Notizen, die ich in Folgendem wiedergeben will und denen ich demnächst einige Notizen über den jetzigen Stand der analogen Bauten am Admiralty-Pier in Dover, die ich ebenfalls im vorigen Herbst mir genauer ansah, anzufügen beabsichtige, da diese Arbeiten mit denen in Velsen grosse Aehnlichkeit zeigen.

I. Der Amsterdamer Seekanal mit dem Seehafen bei Velsen.

Amsterdam sah, durch seine ungünstige Lage so weit von der schaften wird in „*Nordholland op zijn smalst*“ der in der Situationsskizze (Fig. 1) angedeutete Kanal ausgeführt. Derselbe beginnt etwas östlich von Amsterdam bei Schellingwonde, wo er mittelst einer Durchdämmung mit einer im Bau begriffenen 3fachen Schleuse gegen den östlichen Theil des Ij abgeschlossen wird. Die mittlere Oeffnung dieser Schleuse erhält 18ᵐ· Weite, die beiden Seitenöffnungen je 14ᵐ· Der Drempel kommt auf — 4,5 unter A. P. zu liegen. — Die Mitte dieser Schleusen liegt 295ᵐ· von der Krone des

---

scheiden und eine Angelegenheit von weiteren Gesichtspunkten aus zu verfolgen. Wie lange ist es her, dass man in München wie anderwärts die Errichtung einer derartigen Anstalt an einem anderen Orte mit den Augen kleinlicher Eifersucht betrachtet und deshalb zum Mindesten ignorirt hätte? Die bayrische Landeshauptstadt von 1870 hat die ihrer würdige Aufgabe besser begriffen, sie hat sich beeilt im **Anschlusse** an das in Nürnberg errichtete Zentralinstitut alle Mittel zur Entfaltung vorzubereiten, welche sie ihrerseits dem grossen gemeinschaftlichen Ziele zu widmen vermag.

Und diese Mittel sind nicht gering. Ist schon in dem Entwurfe für das Gewerbemuseum in Nürnberg auf München, als den zur Errichtung der **Haupt-Versuchs-Station** einzig geeigneten Ort, hingewiesen worden, so ist die Landeshauptstadt auch vor allen anderen bayrischen Städten im Stande, diejenigen Elemente, durch welche sich das Zentralinstitut mit derselben in Verbindung setzen will, zu pflegen und zu einer selbstständigen Entwickelung zu bringen. Es gilt dies für das **Musterlager**, für die **Wander-Ausstellungen**, für die **Fachbibliothek**, für die **Vorträge**, sowie für die ad. VIII.—X. in Aussicht genommenen Mittel. Die reichen Sammlungen älterer Kunstwerke, das blühende Kunstleben der Gegenwart bieten einen unerschöpflichen Quell der Anregung. In den schon bestehenden **technischen Vereinen** endlich sind Anknüpfungspunkte gegeben, die den grossen Vortheil gewähren, dass man kein neues Werk auf unbekanntem Grunde zu wagen braucht, sondern an vorhandene Organisationen und vorhandene Mittel sich anschliessen kann. Es kommen namentlich in Betracht:

1) **Der Polytechnische Verein.** Derselbe ist seit 1816 begründet und zählt gegenwärtig 446 ordentliche und 68 ausserordentliche Mitglieder; seine bedeutende Wirksamkeit bethätigt sich nicht allein in den Vorträgen und Gutachten, die er für seine Mitglieder veranlasst: er wird zu gutachtlichen Aeusserungen über Fragen der Industrie und Technik von allen Behörden der Staatsregierung herbeigezogen, die ihm auch die Vertretung Bayerns auf den internationalen Ausstellungen in Paris und London anvertraut hat. Bis zum Jahre 1830 hat der Verein selbstständige Ausstellungen veranstaltet, die späterhin an den Staat übergegangen sind, ebenso gebührt ihm ein wesentlicher Antheil an der Gründung der Handwerkerfeiertagsschulen. Der Verein besitzt eine sehr bedeutende technische Bibliothek und giebt eine eigene Zeitschrift unter dem Titel: Bayerisches Industrie- und Gewerbeblatt, heraus.

2) **Der allgemeine Gewerbe-Verein.** Derselbe zählt etwa 1000 Mitglieder; die Hauptmomente seiner anregenden und fördernden Thätigkeit bestehen in der Veranstaltung periodisch wiederkehrender Industrie-Ausstellungen und der Unterhaltung eines Musterlagers.

3) **Der Kunstgewerbe-Verein.** Derselbe besteht seit 17 Jahren und zählt gegenwärtig 775 Mitglieder; seine Aufgabe, das Handwerk der Kunst entgegenzuführen, hat er zunächst durch Errichtung einer Kunstgewerbeschule angestrebt, deren Leistungen soviel Anerkennung gefunden haben, dass ihr zunächst die Vorschule der Kunstakademie anvertraut und dass sie sodann vor 2 Jahren direkt vom Staate übernommen wurde. Der Verein hat seither seine Thätigkeit vorzugsweise der Errichtung einer Abendzeichenschule zugewandt; Vorträge, Stellung von Preisaufgaben, Verbreitung nachahmenswerther Vorlagen und Modelle, die Unterhaltung einer permanenten Ausstellung und eines Zeichensaals, in dem jedes Mitglied sich künstlerischen Rath erholen kann und endlich die Veranstaltung periodischer grösserer Industrieausstellungen vervollständigen die Mittel, mit denen der Verein eine Verbindung zwischen Schule und Praxis herzustellen sucht.

4) **Der Architekten- und Ingenieur-Verein**, die Haupt-Abtheilung des grossen, vor 3 Jahren begründeten Bayrischen A.- u. I.-V., mit 222 Mitgliedern. Die Wirksamkeit des Vereins, der bekanntlich seit Jahresfrist auch eine eigene Zeitschrift besitzt, ist analog derjenigen der parallelen Vereine Deutschlands.

Aus dieser Aufzählung, die gleichzeitig die Thatsache konstatirt, dass in München bereits seit **längerer** Zeit und **mehr** für die Hebung der Industrie **gewirkt**, wenn auch vielleicht nicht in gleichem Verhältnisse **geleistet** worden ist, als in irgend einer anderen Stadt Deutschlands, erhellt wohl ohne Weiteres, dass es nur einer Einigung zwischen den vorgenannten Vereinen bedarf, um sofort ein gesichertes, lebenskräftiges Unternehmen ersten Ranges begründen zu können. Dass diese Einigung anscheinend ohne

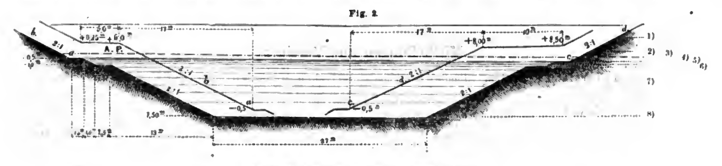
alten Deiches von Nordholland entfernt in jener Durchdämmung, die bereits auf der Nordseite ausgeführt ist und die Schleusenbaustelle mit dem Lande verbindet; die 900m lange Strecke bis zum südlichen Ufer wird nach Vollendung der Schleusen durchdämmt. —

Von Amsterdam aus zieht sich der Kanal nach Westen hin durch das Ij über den Buitenhuizen und durch das Wijker Meer bis Velsen hin, durchschneidet von hier ab ziemlich hohes Terrain und erreicht mittelst eines tiefen Dünendurchstiches die Nordsee, in der ein grosser Einfahrts- und Schutzhafen erbaut wird. Ca. 1500m. vor diesem Hafen soll ebenfalls eine dreifache Schleuse erbaut werden mit einer Mittelöffnung für grosse, und zwei Seitenöffnungen für kleinere Schiffe.

Von dem Hauptkanale aus sollen die folgenden Zweigkanäle abgehen: *A* nach Beverwijk, *B* und *C* nach Spaarndam, *D* nach Nauerna, *E* nach Westzaansche Overtoom, *F* nach Halfweg, *G* nach Zaandam, *H* nach Zuiderpolder, *I* nach Oostzaansche Overtoom.

Die hauptsächlichsten Wasserstandsverhältnisse an der Mündung ergeben sich aus Fig. 2, wo sämmtliche Ordinaten auf A. P., d. h. auf den Null-Punkt am Amsterdamer Pegel bezogen sind. Die Springfluthen erreichen = + 2,20, die gewöhnlichen Fluthen = + 0,51, die gewöhnlichen Ebben = — 0,88, die Springebben = — 2,60. Die vorerwähnte Schleuse am Meere wird den Minimalwasserstand von — 0,50 unter A. P. im Kanale erhalten, während seine im Allgemeinen

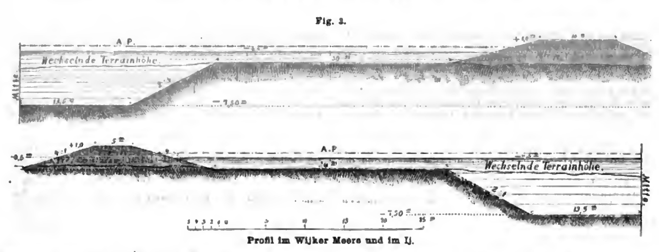
Fig. 2.



Profil des Kanaleinschnittes im festen Lande.

1) + 2.20 Springfluth. 2) + 0,51 Ordinaire Fluth. 3) ± 0.00 A. P. 4) — 0,50 Erstes Banket. 5) — 0,88 Ordinaire Ebbe. 6) — 1,00 Zweites Banket. 7) — 3,60 Niedrig-Ebbe. 8) — 7,50 Sohle.

Fig. 3.



Profil im Wijker Meere und im IJ.

Weiteres und unter allseitigstem Einverständnisse sich vollzogen hat, ist gleichfalls ein höchst ehrenvolles Zeugniss für den Geist, der in den technischen Vereinen Münchens herrscht, wenn auch gewiss zu berücksichtigen ist, dass dieselben nicht allein im Interesse der Allgemeinheit und für die Ziele des Gewerbemuseums, sondern vor Allem für ihre eigenen wichtigsten und nächsten Interessen thätig sind, wenn sie Bestrebungen vereinigen, die parallel neben einander laufend sich nur zersplittern und daher bisher auch das nicht leisten konnten, wozu sie berufen sind.

Was jedoch zunächst die Ziele des Gewerbe-Museums resp. der Münchener Zweig-Anstalt desselben betrifft, so ist die gemeinschaftliche Thätigkeit der vier oben genannten Vereine in der Weise gedacht worden, dass der allgemeine Gewerbeverein und der Kunstgewerbeverein sämmtliche Ausstellungsangelegenheiten, der Polytechnische und Architekten- und Ingenieurverein die technische Belehrung durch Vorträge, der Kunstgewerbeverein die Zeichenschulen, der polytechnische Verein endlich die Versuchsstation übernehmen sollen. Die Bibliothek des letzteren würde die Neubegründung einer solchen überflüssig machen; auch die von den Vereinen herausgegebenen Zeitschriften hofft man für die Zwecke der neuen Anstalt nutzbar machen zu können.

Wenn in allen diesen prinzipiellen Beziehungen ohne Weiteres an Vorhandenes angeknüpft werden kann, so ist dasjenige Moment, welches für ein praktisches Inslebentreten des Unternehmens materiell das Nothwendigste und Wichtigste ist, zugleich dasjenige, bei welchem die eigenen Interessen der betheiligten Vereine am Meisten in Betracht kommen — die Begründung eines eigenen geräumigen Lokals, oder, wie man es nennen will, einer Industriehalle. Dass das Unternehmen ohne eine solche feste Stätte seines Wirkens einer Hauptbedingung gesunder Lebensfähigkeit entbehren würde, dass die Vereine an Einigkeit und darum an Kraft gewinnen, wenn sie nicht allein einen geistigen, sondern auch einen solchen äusserlichen gemeinsamen Mittelpunkt haben, bedarf wohl keines Beweises.

Nach dem vorläufig aufgestellten Programm beabsichtigt man in dem zu gründenden Etablissement an Ausstellungs- und Sammlungsräumen 15000 Qu.-F., für zwei Versammlungs- resp. Vortragssäle 3600 und 1200 Qu.-F., für Bibliothek und Lesezimmer 2400 Qu.-F., für einen Sitzungssaal und die Geschäftsräume der Vereine 2200 Qu.-F., für einen Zeichensaal 1500 Qu.-F., für eine Restauration endlich 4000 Qu.-F. unterzubringen, wozu ein zweigeschossiges Gebäude von 40000 Qu.-F. Grundfläche und ein Baukapital von 200,000 fl. nothwendig sein werden. Als Baustelle ist die untere östliche Eschenanlage am Maximiliansplatze von der Gemeindevertretung Münchens in richtiger Erkenntniss der Wichtigkeit eines solchen Unternehmens für das Gedeihen und die Blüthe der Stadt unentgeltlich zur Disposition gestellt worden; für die Unterhaltung desselben steht ein von derselben Seite gewährter Zuschuss von jährlich 2500 fl. in Aussicht. Es handelt sich also für das Zustandekommen der Industriehalle nur noch um Gewinnung des Baukapitals, das man theils durch Schenkungen, theils durch Ausgabe von 2% Aktien, die durch Verlosung zu amortisiren wären, aufzubringen hofft und ohne Zweifel auch wohl in nicht allzulanger Frist aufbringen wird.

Wenn die an die Bewohner Münchens gerichtete Aufforderung zur Betheiligung an dem Unternehmen der Hauptzweck und der Ausgangspunkt für die Schrift waren, der wir bei unserer Darstellung im Wesentlichen gefolgt sind, so ist der Zweck, der uns hierbei leitete, selbstverständlich ein ganz anderer. Wir sind überzeugt, dass das Vorgehen der technischen Vereine Münchens es verdient, in weiteren Kreisen bekannt zu werden, dass die Kraft des in ihm gegebenen Beispiels berufen ist, auch noch an anderen Orten gedeihliche Erfolge hervorzurufen, als in München selbst, zumal an anderen Orten dasjenige, woran es dort zunächst fehlt, materielle Mittel, in reicherem Maasse vorhanden sind. — Wie weit sind — um uns nur an das Nächstliegende zu halten — die technischen und künstlerischen Vereine Berlins davon entfernt, an ein ähnliches Unternehmen zu denken, und was könnte geleistet werden, wenn sie mit vereinter Kraft, in solcher Klarheit der Erkenntniss, in solchem Geiste der Einigkeit sich aneinander schlössen!

— F. —

27m. breite Sohle auf — 7,50 liegt, so dass stets 7,0m. Wassertiefe im Kanale vorhanden ist.

Der Kanal erhält zwei verschiedene Profile. Das in Fig. 2*) dargestellte bezieht sich auf die Einschnitte im festen Lande, also am Buitenhuizen und auf der Strecke von Velsen bis zur See, während Fig. 3 das Profil der Kanalstrecken angiebt, die durch das Wijker Meer und das Ij gebaggert und von Seitendämmen eingegrenzt werden. Die auf + 8 angelegte Berme auf der Nordseite dient als Treidelweg, während auf der Südseite mit Rücksicht auf eine später etwa anzulegende Eisenbahn die Berme auf 10m. verbreitert ist.

Die 2,5m. breite Berme, welche im Einschnittsprofil auf — 1,00 unter A. P. liegt, wird im Wijker Meere bis auf 30m verbreitert. In der Nähe der See erweitert sich die Sohle bis auf 67m. — Auf die Erdarbeiten soll später noch zurückgekommen werden, und wenden wir uns zunächst zu dem Hafen an der Mündung des Kanals.

(Fortsetzung folgt.)

*) Aus Mangel an Raum musste Fig. 2 abgebrochen gezeichnet und die Profillinien, wie sie sich bei *a b* resp. c *d* forsetzen, in einfachen Linien angedeutet werden. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Fünfte Exkursion, Sonnabend den 9. Juli 1870.

Trotzdem der Beginn der Exkursion — der Reichhaltigkeit des Programms und der weiten Entfernungen halber — ungewöhnlich früh angesetzt worden war, so hatte sich doch eine Zahl von c. 120 Theilnehmern an dem Ausgangspunkte vor dem Augusta-Hospital im Invalidenparke versammelt. Im Verlaufe des Nachmittags und Abends steigerte sich dieselbe bis auf c. 150 Theilnehmer.

Das Augusta-Hospital ist eine Schöpfung des den höchsten Kreisen der Gesellschaft angehörenden „Berliner Frauen-Lazareth-Vereins", der sich des thätigen und einflussreichen Protektorats der regierenden Königin von Preussen rühmen darf. Ursprünglich als eine viel kleinere und einfachere Anlage beabsichtigt, ist das im Dezember v. J. eingeweihte und im Frühjahr d. J. bezogene Haus während des Baues nicht allein zu einem Lazareth für 90—100 Kranke angewachsen, sondern hat durch die ihm zu Theil gewordene reiche Gunst auch eine Ausstattung erhalten, deren sich nicht jede derartige Anstalt rühmen darf. Der Entwurf der Anlage und die Anordnung der zur Krankenpflege bestimmten Einrichtungen rühren im Wesentlichen von dem als Autorität auf diesem Gebiete bekannten Direktor der Berliner Charité, Geh. Rath Esse, her, der auch die obere Leitung des Hospitals übernommen hat; an der Ausschmückung des Hauses haben sowohl auswärtige Kräfte, so unter Anderen der Hofbaurath Prof. Dr. von Ritgen in Giessen, der die Dekoration der Kapelle — zum Theil bis ins Detail — entworfen, wie namentlich einzelne hohe Geschenkgeber mitgewirkt; dem Bauinspektor Blankenstein ist die schwierige und in solchen Fällen höchst undankbare Aufgabe der Ausführung zugefallen, bei welcher sämmtliche von so verschiedenen Seiten zusammengetragenen Momente nach Möglichkeit zu vermitteln und konstruktiv wie dekorativ zu ergänzen waren.

Die Anlage setzt sich — von den Nebengebäuden abgesehen — aus einem mittleren Hauptbau und zwei durch Uebergänge mit demselben verbundenen Flügeln zusammen und ist in ihrer Vorderfront nach Süden orientirt. Der massive, im Aeussern als anspruchloser Backsteinrohbau durchgeführte Mittelbau besteht aus Kellergeschoss, Erdgeschoss, oberem Stockwerk und einem ausgebauten Dachraum. Das Kellergeschoss enthält die Speise- und Waschküche, Wirthschaftsräume, Leichenkammern etc.; im Erdgeschoss wird die Haupt-Axe in der Vorderfront durch das Konferenzzimmer, in der Hinterfront durch die Kapelle bezeichnet, während Krankenzimmer, Badezellen etc. zu den Seiten liegen. Das obere Stockwerk ist ausschliesslich zu Krankenzimmern verwendet; auch in dem zu Domestiken- und Wirthschaftsräumen etc. eingerichteten Dachraum lassen sich im Nothfalle noch Krankenzimmer anlegen. Die beiden in Fachwerk konstruirten Flügelbauten sind als Lazarethbaracken eingerichtet und zwar in einer Form, welche dieses im letzten Amerikanischen Kriege zuerst in grösserem Maasstabe angewendete Krankenhaussystem sowohl für eine Benutzung im Sommer wie im Winter geeignet macht; die Probe in letzter Hinsicht hat zwar noch nicht das Augusta-Hospital, wohl aber die in ganz ähnlicher Weise, gleichfalls von Esse und Blankenstein errichtete ältere Baracke in der Charité überstanden. Jede Baracke enthält 17 Lagerplätze; 12 andere Lagerstätten, die jedoch in den eigentlichen Wintermonaten nicht benutzt werden können, sind in den mit Glas gedeckten und von allen freien Seiten mit Glaswänden geschlossenen Uebergängen disponibel, welche die Flügel mit dem Mittelbau verbinden.

Eine nähere Beschreibung der Anlage oder zum Wenigsten der Barackeneinrichtung, bei welcher Details nicht zu entbehren sind, möchte hier zu weit führen und einer anderen Gelegenheit vorzubehalten sein. Die Besichtigung des Hospitals, welche unter Führung der Herren Esse und Blankenstein erfolgte, hat wohl bei allen Theilnehmern den Eindruck zurückgelassen, dass dasselbe für die durch die neuesten Forschungen und Erfahrungen festgestellten Einrichtungen der Krankenpflege als Musteranstalt zu betrachten ist. Dass der Eindruck der weit über das Maass des Bedürfnisses hinaus gesteigerten Opulenz, mit der namentlich auf den Schmuck des Hauses Bedacht genommen worden ist und mit welcher sich eine ausserordentliche Sauberkeit und Sorgfalt der Unterhaltung naturgemäss verbindet, sehr geeignet ist, auf das Gemüth der Kranken eine behagliche und wohlthuende Wirkung zu äussern, dürfte wohl gleichfalls anzuerkennen sein. Wenn man hingegen auch nicht hat unterlassen können, diesem namentlich der Kapelle konzentrirten Schmuck einen hervorragenden künstlerischen Werth beizumessen, so möchten wir einem solchen Urtheile, soweit es sich auf das Ganze und nicht auf einige wenige Einzelheiten bezieht, doch sehr entschieden entgegentreten. Zu einer unliebsamen Kritik, mit der wir harmlose Freuden stören könnten, fühlen wir uns jedoch um so weniger veranlasst, als die ganze Anlage mehr den Charakter des Privaten als des Oeffentlichen an sich trägt.

Vom Augusta-Hospital aus begab sich die Gesellschaft nach der am Berlin-Spandauer Schiffahrtskanal etwas oberhalb des Nordhafens belegenen „Norddeutschen Fabrik für Eisenbahn-Betriebs-Material", wo die beiden Direktoren des Etablissements, die Hrn. Geh. Ober-Baurath a. D. Koch und Ober-Maschinenmeister a. D. Wöhler die Führung übernahmen. Die vor etwa 1¼ Jahren durch eine Aktiengesellschaft mit 1½ Millionen Thaler Grundkapital gegründete Fabrik hat ihre Einrichtungen mit so grosser Schnelligkeit zu treffen gewusst, dass nicht allein fast alle Gebäude errichtet sind, sondern dass auch seit einiger Zeit der Betrieb hat beginnen können, wenn letzteres auch vorläufig anscheinend mehr zur Einübung des Personals und in vorbereitender Weise geschieht.

Jedenfalls konzentrirte sich das Interesse der Besucher vorläufig fast ausschliesslich auf die baulichen Anlagen, die — soweit sie dem Hochbau angehören — ein Werk der Baumeister von der Hude und Hennicke sind. Das zwischen der Saatwinkeler Chaussee, der Torf-, Trift und Tegeler Strasse belegene Grundstück, (in welches leider ein nicht mitangekauftes Grundstück eines anderen Besitzers ungünstig einschneidet, während es keine Schwierigkeiten gemacht hat, die darauf projektirten Strassen des Bebauungsplanes unschädlich zu machen) umfasst nach Abtretung von etwa 3⅓ Morgen an den Strassenfiskus einen geschlossenen Komplex von fast 49 Morgen, sowie eine davon abgetrennte Parzelle von 2½ Morgen. Die Bebauung desselben ist mit Reservirung eines angemessenen Terrains für spätere Erweiterungen in drei Hauptgruppen angeordnet.

Die erste Gruppe besteht aus dem eigentlichen Verwaltungsgebäude und einem Magazingebäude, beide an der Saatwinkler Chaussee belegen und den Haupteingang flankirend; ersteres ein Backsteinrohbau aus gelben Steinen und Terrakotten in ziemlich reicher Ausführung verblendet, naht seiner Vollendung im Rohbau, letzteres ist vorläufig noch nicht in Angriff genommen. Die zweite Gruppe besteht aus den Gebäuden für die Bearbeitung von Hölzern, die dritte aus jener zur Bearbeitung von Metallen. Erwähnenswerth sind von denselben in erster Reihe die beiden grossen, in ganz gleicher Ausführung und nach einem Systeme hergestellten Werkstattschuppen, Gebäude von 350' Länge und 250' Breite. Dieselben sind vorläufig fast ohne Zwischenwände ausgeführt, um jedes Bedürfniss einer Betriebsänderung durch eine andere Eintheilung stets befriedigen zu können. Die Umfassungswände sind massiv, die in 50' Axe angeordneten, aus Holz mit eisernen Zugstangen konstruirten Satteldächer ruhen auf eisernen Säulen, die in 16⅔' Entfernung gestellt sind; es ergeben sich hierdurch quadratische Systeme, die eine gute Durch- und Uebersicht gewähren. Die Beleuchtung erfolgt durch Oberlicht vom Dachfirst aus; die Dächer sind im Uebrigen mit Pappe eingedeckt und werden durch gusseiserne Röhren entwässert. Für die Erwärmung sind, soweit die abgehenden Dämpfe der Maschine nicht genügen, Kanalheizungen eingerichtet. Der Q.-F. dieser Schuppen hat 27½ Sgr. gekostet. — Für die Schmiede ist ein besonderes Gebäude von 260' Länge und 121' Breite mit massiven Wänden und 2 auf einer Säulenreihe ruhenden Satteldächern errichtet; dasselbe bietet Raum für 100 Schmiedefeuer, die nöthigen Dampfhämmer, Schweiss- und Glühöfen etc. Das Kesselhaus endlich, in der Mitte der Werkstatträume angelegt, enthält Raum für 4 Kessel, von denen vorläufig 2 aufgestellt sind, den grossen Ventilator, die Wasserhebungsmaschine etc.

Um die für den Betrieb erforderlichen Holzvorräthe direkt per Wasser beziehen, eventuell aber auch Fabrikate der Gesellschaft auf Kähne verladen zu können, wird die Chaussee mit einem 18' weiten Durchlass durchbrochen und ein Stichkanal nach einem auf dem Fabrikgrundstücke anzulegenden Hafenbassin ausgeführt, unmittelbar an dieses soll sich die durch Dampf zu betreibende Sägemühle anschliessen. Eine Schienenverbindung mit dem dicht dabei gelegenen Weddingbahnhof der neuen Berliner Verbindungsbahn wird gleichfalls ausgeführt.

Soweit das Etablissement bisher vollendet und im Betriebe ist, machen alle Anlagen desselben einen sachgemäss einfachen, aber durchaus soliden Eindruck; sie scheinen zu verrathen, dass man hier nicht experimentirt, sondern mit Sicherheit nach

einem grossen Ziele vorgeht. Jedenfalls ist die Errichtung dieses kolossalen Etablissements, zu dem wir längst schon eine Parallele in der (ehemals Pflug'schen) Aktien-Gesellschaft für Fabrikation von Eisenbahnbedarf besitzen, ein neues Glied in der Kette derjenigen Momente, welche geeignet sind, Berlin zur wirklichen Weltstadt zu machen. —

Von hier gelangte die Versammlung nach kurzem Marsche über die Torfstrassenbrücke zu den Bauten der Neuen Berliner Verbindungsbahn, zunächst der kombinirten Unterführung der Hamburger und der Lehrter Bahn. Dies Bauwerk hat zwei durch einen Mauerpfeiler getrennte Oeffnungen. Der Mittelpfeiler, sowie der neben der Hamburger Bahn belegene Widerlagspfeiler sind fertig; bei dem Widerlagspfeiler neben der Lehrter Bahn arbeitet man noch an der Fundirung. Dieselbe erfolgt auf einem ca. 50' tiefen Pfahlrost, welcher mittelst einer von Menck & Hambrock in Ottensen bei Altona nach dem System von Sissons & White konstruirten Dampframme geschlagen wird. Dieselbe hat 5 Mann zur Bedienung und treibt täglich im Durchschnitt 4 Pfähle bis zu der angegebenen Tiefe ein.

In einer Entfernung von 60° von der Hamburger Bahn überschreitet die Verbindungsbahn den Spandauer Schiffahrtskanal unter einem Winkel von 59° 47' mit einer eisernen Brücke von 5 Oeffnungen à 60' 1" normaler lichter Weite. Von diesen dient nur die mittelste der Schiffahrt, die beiden nächsten überspannen die durch die Böschungen des Kanals eingenommene Breite, während die äussersten die Uferstrassen überbrücken. Die beiden mittelsten Pfeiler sind auf viereckigen Brunnen, die beiden nordöstlichen Endpfeiler auf Pfahlrost, die beiden andern (nach der Hamburger Bahn zu belegenen) Endpfeiler direkt auf den Baugrund fundirt. Die Träger sind sämmtlich Fachwerkträger. Sie konnten in den drei Mittelöffnungen mit ihrer Oberkante in Schienenoberkantenhöhe und in Folge dessen in 18' Abstand von einander gelegt werden. In den beiden Endöffnungen mussten sie der Strassen wegen bedeutend höher liegen und demnach einen Abstand von 25' 8" von einander erhalten.

Die Eisenkonstruktion wird von der Firma Jacobi, Haniel & Huyssen ausgeführt. Mit der Montage der beiden der Hamburger Bahn zunächst belegenen Oeffnungen wird man bald fertig sein.

In der Richtung auf den Gesundbrunnen zu folgt zunächst die Unterführung der Tegeler-Strasse, einer Zukunfts-Strasse des Bebauungsplans, wo das Mauerwerk so ziemlich fertig, mit dem Aufstellen der Eisenkonstruktion aber noch nicht begonnen ist.

Weiter erreicht man nach Ueberschreitung des für den Bahnhof Wedding bestimmten Terrains die Unterführung der Müllerstrasse, ein Bauwerk von 120' normaler lichter Weite, welches durch zwei doppelte (gekuppelte) Reihen gusseiserner Säulen in drei Oeffnungen getheilt ist, die durch kontinuirliche Blechträger überbrückt sind. Letzteren hat man in Bezug auf die untere Gurtung Bogenform gegeben, eine Form, die sowohl den an die Träger gestellten statischen Anforderungen entspricht, als auch vielleicht dazu dient, ihnen ein leichtes, gefälliges Ansehen zu verleihen.

Jenseits der Müllerstrasse schliesst sich ein gewölbter Viadukt von 5 Oeffnungen à 18' lichter Weite an, entstanden zum Theil aus Grunderwerbsrücksichten, weil ein Damm hier den Ankauf noch eines Grundstückes nöthig gemacht haben würde, zum Theil mit Rücksicht auf eine später hier anzulegende Personenstation. Die Entwässerung der Gewölbe, welche in derselben Weise später bei der Ueberführung der Badstrasse wiederkehrt, ist mit vieler Sorgfalt durchgeführt und beachtenswerth.

Es folgt die Unterführung der Reinikendorfer und Pankstrasse, ein eiserner Viadukt von 168' lichter Länge (in der Bahnaxe gemessen), mit 5 verschieden weiten Oeffnungen, welche durch Pfeiler aus gekuppelten gusseisernen Säulen getrennt und durch gerade, nicht kontinuirliche Träger überbrückt werden.

Sodann die Unterführung der Gerichtsstrasse mit geraden kontinuirlichen Blechträgern über drei durch gusseiserne Säulen getrennte Oeffnungen. Die Unterführung der Wiesenstrasse, nur im Mauerwerk vollendet, vermittelt den Verkehr der Arbeitszüge einstweilen durch eine provisorische Holzüberbrückung.

Hinter der Unterführung der Stettiner Bahn, welche dann folgt, beginnt sogleich der Einschnitt, über welchen zunächst die Hochstrasse hinwegzuführen war. Dies ist mittelst eiserner Blechträger geschehen, zwischen welche schmiedeeiserne Buckelplatten genietet sind. Diese sind mit Zementbéton und einer Asphaltschicht abgedeckt. Das Wasser wird nach beiden Seiten hinter die Widerlager geführt. Die Geländer der Strasse sind mit durchbrochenen Blechtafeln verkleidet.

Die Ueberführung der Badstrasse — gewölbt, mit zwei Oeffnungen: eine für die Hauptbahn und eine für das Stettiner Anschluss- und ein Nebengeleise — war das letzte Bauwerk, welches besichtigt wurde. Die schiefen Gewölbe desselben sind nur zum kleinsten Theil, an den Enden, wirklich schief, zum grössten Theil aber gerade gewölbt.

Hinsichtlich der Erdarbeiten sei noch bemerkt, dass der Damm, welcher aus dem im Einschnitt gewonnenen Material gebildet wird, bis zur Tegeler Strasse vorgerückt, wenn auch noch nicht ganz vollendet war. — F. u. H. —

Die Exkursion des Berliner Architekten-Vereins nach Mecklenburg und Lübeck ist auf die Tage vom 23. bis incl. 26. d. M. projektirt. Wir geben nachstehend die Grundzüge des Programms, das zu seiner Publikation nur der offiziellen Sanktion der um eine Fahrpreisermässigung angegangenen Eisenbahn-Verwaltungen und der um Uebernahme der nöthigsten Vorbereitungen in den zu besuchenden Städten aufgeforderten Fachgenossen bedarf, indem wir voraussetzen, dass es allen denjenigen, welche eine Betheiligung an der Exkursion vorhaben, erwünscht sein wird, schon jetzt ihre Dispositionen treffen zu können.

Die Abfahrt soll Sonnabend den 23. Juli, $2^1/_4$ U. und zwar direkt nach Schwerin erfolgen, das um $7^1/_4$ U. erreicht wird. Der Abend soll einem Zusammensein mit den Schweriner Fachgenossen, der ganze nächste Tag einer Besichtigung der Stadt gewidmet sein. — (Es ist hierbei Rücksicht darauf genommen worden, dass alle diejenigen Vereinsmitglieder, welche an einer mehrtägigen Exkursion nicht Theil nehmen können, am Sonnabend Abend per Kourierzug nachreisen, den Sonntag in Schwerin verleben und am Sonntag Abend zurückkehren können.) — Montag der 25. Juli soll der Besichtigung der Städte Wismar und Rostock gewidmet sein, in welcher letzteren das dritte Nachtquartier stattfindet. (Von 5 U. — 6 U. 5 früh von Schwerin nach Wismar, von 11 U. 44 bis 2 U. 38 von Wismar nach Rostock.) — Dinstag d. 28. Juli endlich ist ausschliesslich für Lübeck bestimmt, das um 10 U. 8 erreicht wird. Hier soll die Exkursion ihr offizielles Ende finden, indem es in das Belieben der Theilnehmer gestellt wird, von Lübeck entweder direkt über Büchen, oder auch über Hamburg bis incl. den 28. Juli, nach Berlin zurückzukehren.

Es ist übrigens die Idee angeregt worden, ob es nicht möglich sei, dass auch die anderen Architekten- und Ingenieur-Vereine Norddeutschlands, welche gemeinschaftliche Exkursionen veranstalten (Hannover, Schleswig-Holstein, Hamburg), sich zu gleicher Zeit das gleiche Ziel erwählten, so dass vielleicht in Lübeck ein Rendezvous stattfinden könnte. Mindestens den einzelnen Mitgliedern dieser Vereine möchten wir empfehlen, diese Idee in geneigte Erwägung zu ziehen. Es sollte uns freuen, Viele derselben im Lübecker Rathskeller „sub rosa" begrüssen zu können.

Vermischtes.

Die ältesten Rathhausbauten in Deutschland. Wiederholt fanden wir neuerdings die Angabe, das Rathhaus in Dortmund sei das älteste städtische Bauwerk Deutschlands. Aus den Bauformen desselben hat man geschlossen, dass es aus dem zweiten Viertel des 13. Jahrhunderts herstammen möge. (Lotz, Kunsttopographie I, 173.) Diese Datirung scheint nicht zu spät gegriffen zu sein, indem die Giebelarchitektur dieses nun leider wohl schon verschwundenen Rathhauses mit ihren reichgruppirten Fenstern, ihren Spitzbogen und Vierpässen sogar eher auf die Mitte des 13. Jahrhunderts hinzuweisen scheint. Nebenbei wollen wir den Vorschlag aussprechen, dass mindestens eine jener Fenstergruppen im Hofe des neuen Rathhauses wieder Verwendung finden und so eine authentische Erinnerung an das alte Rathhaus und die Zeiten alter reichsstädtischer und hanseatischer Herrlichkeit gerettet werden möge. Es müsste wenigstens schlimm um unsere heutige Kunst aussehen, wenn sie eine solche Verwendung für unzulässig zu erklären Grund haben sollte.

Ein älteres Rathhaus als in Dortmund befindet sich in der alten Bischofsstadt Wirzburg. Andreas Niedermayer in seiner Kunstgeschichte dieser Stadt hält das Gebäude auf Grund geschichtlicher Nachrichten für spätgothisch. Doch kann dies wohl nur daher rühren, dass er es nie genau angesehen hat; denn die an der Domstrasse gelegene Front des Grafenekartsthurmes, eines Bestandtheiles des Rathhauses, zeigt sehr charakteristische und merkwürdige Elemente des spätromanischen Stils und wird schwerlich jünger als aus dem Anfange des 13. Jahrhunderts sein, da noch gar kein Spitzbogen, sondern nur Rund- und Vielpassbogen daran vorkommen, der Spitzbogen aber um die Mitte des 13. Jahrhunderts in Wirzburg schon vorherrschend war.

Eine kurze Beschreibung dieser romanischen Theile hat zuerst Lotz, Kunst-Topographie Deutschlands, Band 2, gegeben. Neuerdings hat man die Architektur und Malerei des Innern mit gewölbten Sälen erst wieder gleichsam entdecken müssen. In nicht zu ferner Zeit wird hoffentlich eine Veröffentlichung dieses wichtigen Werkes deutscher Profanarchitektur erfolgen und dasselbe auch eine entsprechende Wiederherstellung erfahren. W. L.

Ueber den Dom zu Naumburg. Die Klage über den Verfall des Domes zu Naumburg in Nr. 26. d. Ztg. mag zum grössten Theile gerecht sein, obwohl nicht übersehen werden kann, dass in neuerer Zeit manches für den Dom geschehen ist. Es wird genügen, an die nach Angabe des Hrn. von Quast ausgeführte Herstellung und Ergänzung der Glasmalereien zu erinnern. Dass dagegen der östliche Lettner als eine „Wand, welche den hohen Ostchor vom Schiffe trennt" mit den „geschmacklosesten" Produkten des Zopfstiles zusammen zur Wegräumung empfohlen wird, kann nicht laut genug missbilligt werden. Dieser Lettner ist ein Werk rein romanischer Kunst und in Norddeutschland als solcher ganz einzig in seiner Art. Alle übrigen Lettner Norddeutschlands sind jünger und der ihm an Alter allein nahekommende zu Wechselburg ist nur in einer späteren Umgestaltung noch vorhanden. Abbildungen des Naumburger Lettners findet man in Puttrich's Werk über die Baudenkmale der Preussischen Provinz Sachsen, Band I, Lieferung 9—14, Tafel 11; ferner bei Kallenbach und Schmitt, Tafel 17, und in Förster's Denkmalen deutscher Baukunst, Band 4, zu S. 1—12 auf Tafel 8. W. L.

Das alte Giesshaus in Berlin soll nach einer in den Zeitungen enthaltenen Ankündigung der Berliner Garnison-Verwaltung auf den Abbruch verkauft werden; auf dem Bauplatze wird, wie wir anderweitig erfahren, ein Neubau errichtet, in welchem das Kasernement für zwei zum Schutze des Zeughauses bestimmte Kompagnien Infanterie, sowie die Geschäftsräume der Artillerie-Prüfungskommission und des Artillerie-Depots untergebracht werden sollen. Mit dem Abbruche des Giesshauses, in welchem neben Brandenburgischen und Preussischen Geschützen bekanntlich auch manches monumentale Kunstwerk, namentlich das Reiterstandbild des grossen Kurfürsten gegossen worden ist, wird Berlin nicht allein um eine historische Erinnerung ärmer; in der nach dem Zeughaus gekehrten Façade desselben, die in der engen Gasse wenig ins Auge fällt und daher wenig gekannt ist, soll auch ein interessantes Baudenkmal, eines der wenigen kleineren Werke, die unser grosser Andreas Schlüter in Berlin geschaffen hat, dem Untergange geweiht werden. Die Erhaltung desselben an dieser Stelle zu verlangen wagen wir nicht, da sich sowohl das Bedürfniss eines Neubaues, wie auch der Umstand, dass jene Façade mit dem alten Giesshause in ziemlich losem Zusammenhange steht, nicht verkennen lässt; vielleicht lässt sich aber doch noch ein Mittel finden, wenigstens einen Theil davon zu retten. Auf sorgfältige Aufnahmen durch Messung und Photographie ist Seitens der Garnison-Bauverwaltung Bedacht genommen worden.

Das Verhältniss der Orts-Baupolizei zu den Bauausführungen der Preussischen Staatsverwaltung. Das Justiz-Ministerial-Blatt für die Preuss. Gesetzgebung und Rechtspflege vom 3. Juni 1870 No. 22 enthält ein Erkenntniss des Königl. Ober-Tribunals vom 7. April 1870, I. 1646 70/70, welches in Kurzem besagt: Die zur Errichtung von Eisenbahn-Gebäulichkeiten erforderliche polizeiliche Genehmigung ist von dem Ministerium für Handel u. s. w. zu ertheilen; eine Orts-Polizei-Verordnung kann nicht wirksam vorschreiben, dass auch noch die Genehmigung der Ortspolizei-Behörde einzuholen sei. — Diese Entscheidung ist hervorgerufen durch eine Anklage des Polizei-Anwaltes zu Viersen gegen den Maurermeister H., der auf dem Bahnhof der Bergisch-Märkischen Eisenbahn daselbst einen Neubau unter Leitung des Königlichen Eisenbahnbaumeisters zu Gladbach ausgeführt hatte, ohne die ortspolizeiliche Genehmigung vorher nachgesucht zu haben. In den Gründen wird hervorgehoben, dass das Staatsministerium als höchste Instanz der Polizei-Behörden seine Genehmigung zu derartigen Bauten erst ertheile, nachdem die Lokalbehörden gehört worden seien, und deshalb nicht eine nachträgliche Einschränkung der Genehmigung durch eine untere Instanz erfolgen könne.

Die Württembergischen Staatsbahnen (und mit Ausnahme der eine Meile langen Strecke Kirchheim-Unterboihingen sind alle Bahnen Staatseigenthum) gehen durch 23 Tunnels mit einer Gesammtlänge von 24,337'. Der längste derselben ist der Weinsberger mit 3131', dann der Pragtunnel 2893', Thalhausen 2281', Lauchheim 2100', Kirchheim 2035', Bieringen 1719', Cannstatt 1270', Maulbronn 1002', Hall 1000' u. s. w. Die Haltestelle Murbach zwischen Villingen und Schwenningen liegt 2526,4' und der Bahnhof Bruchsal 389,6' über dem Meeresspiegel. Die grössten Gefälle sind zwischen Amstetten und Geislingen 1:45, Beimerstetten und Ulm 1:65 und 1:70, Schrozberg und Niederstetten 1:70, Fellbach und Cannstatt 1:80, Niederstetten und Landenbach 1:92.

Die diesjährige Studienreise der Bauakademie zu Berlin, deren Programm man in dieser Nr. des Bau-Anz. nachlesen wolle, hat sich ihr Ziel noch weiter und grossartiger gesteckt, als es im Laufe der letztvergangenen Jahre der Fall war. Es mag im Zeitalter der Eisenbahnen und wo so viele, keineswegs einheitliche Interessen zusammentreffen, schwer genug sein, sich in dieser Hinsicht selbst eine Beschränkung aufzuerlegen.

Ueber den Werth derartiger, ein ganzes Land wie im Fluge durcheilenden Studienreisen sind die Ansichten vielfach getheilt. Dass sie für die Zwecke eines ernsteren und tiefen Studiums, namentlich der architektonischen Monumente, wie solches auf den nach einem oder wenigen Punkten gerichteten Studienreisen der anderen architektonischen Hochschulen Deutschlands angestrebt wird, fast werthlos sind, ist wohl unzweifelhaft. Ebensowenig ist freilich zu verkennen, dass sie trotzalledem eine mächtige Anregung bieten und den Gesichtskreis der Theilnehmer wesentlich erweitern. Jedenfalls will es uns bedünken, dass sie dem Charakter des Studiums auf der Berliner Bauakademie, das ja durchaus nicht Tiefe in einem Zweige des Wissens und Könnens, sondern eine das ganze Gebiet des Wissens und Könnens umfassende und daher oberflächliche Vielseitigkeit zum Hauptzwecke hat, vortrefflich entsprechen.

Konkurrenzen.

Eine städtische Konkurrenz zu Oldenburg. Der Freundlichkeit eines Oldenburger Fachgenossen verdanken wir die Zusendung von No. 148 der Oldenburger Zeitung, in welcher ein Schreiben des dortigen technischen Vereins an den wohllöblichen Magistrat der Residenzstadt O. in Sachen einer von letzterem ausgeschriebenen Schulhauskonkurrenz mitgetheilt wird. Das Preisausschreiben selbst ist uns nicht bekannt geworden, indessen werden die von dem Technischen Verein gezogenen Rügen genügen, um es als ein Aktenstück zu charakterisiren, wie es mit solcher Unkenntniss der Verhältnisse und mit solcher Rücksichtslosigkeit gegen die zur Konkurrenz aufgeforderten Techniker wohl selten erlassen worden ist. Wenigstens ist uns, trotzdem wir häufig genug mangelhafte Konkurrenzausschreiben zu kritisiren haben, noch kein Fall vorgekommen, der den Verhältnissen nach diesem an die Seite gestellt werden könnte. Das Schreiben des technischen Vereins hebt Folgendes daraus hervor:

1) Das Preisausschreiben lässt zunächst in der Form die nöthige Klarheit und Bestimmtheit vermissen, so dass nur aus der Veröffentlichung, nicht aus dem Aktenstücke selbst geschlossen werden kann, dass die Konkurrenz eine freie sein soll.

2) Die Veröffentlichung ist ausschliesslich in einem Oldenburger Lokalblatt erfolgt; das Programm wird, obwohl im Gemeindeblatt abgedruckt, nicht versendet, sondern liegt nur zur Einsicht aus. Ein Situationsplan ist gar nicht vorhanden.

3) Für den besten Bauplan (vollständige Zeichnungen und Anschlag) ist ein Preis von nur 100 Thalern ausgesetzt, während die Kosten des Baues auf 30—40.000 Thaler sich belaufen dürften.

4) Das Programm ist nicht allein aus praktischen Gründen sehr anfechtbar; es ist auch so detaillirt, dass jede freiere Auffassung unmöglich ist und die Vermuthung nahe liegt, dass demselben ein bereits fertiger Bauplan zu Grunde gelegen hat.

5) Dem Programme fehlt jede Angabe über die Kostensumme und eine Vorschrift über den Maasstab der Zeichnungen.

6) Die Entscheidung ist ausschliesslich dem Magistrate selbst vorbehalten.

Die Motivirung dieser einzelnen Rügen, die durchaus im Sinne der auf der Hamburger Architekten-Versammlung aufgestellten „Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen" gehalten ist, können wir uns nur in jeder Beziehung anschliessen, namentlich aber auch dem Wunsche des technischen Vereins, dass bei einer solchen Konkurrenz nicht mit fertigen Bauplänen, sondern mit Skizzen konkurrirt werden solle, eine Forderung, die wir jederzeit vertheidigt haben. Der Verein bedauert es, dass der Magistrat augenscheinlich so ganz ohne den Rath und die Beihülfe eines Sachverständigen vorgegangen sei und dass daher die Konkurrenz voraussichtlich resultatlos, wenigstens doch ungenügend verlaufen werde, während es gerade bei einem Schulbau, dessen Erfordernisse in neuerer Zeit mit so vieler Aufmerksamkeit studirt worden sind, wichtig und werthvoll gewesen wäre, der Konkurrenz eine allgemeine Theilnahme und demzufolge auch ein günstiges Resultat zu sichern.

In ihrer Eigenschaft als die Vertreter der technischen Interessen, wie als Bürger Oldenburgs, protestiren die Mitglieder d. T. V. gegen diese Behandlung einer öffentlichen Angelegenheit und beantragen, nachdem die Sache einmal so weit gediehen ist, dass das Programm entweder revidirt und in neuer, angemessener Fassung mit verlängertem Termine in einer Fachzeitung publizirt werde, oder dass sofort eine sachverständige Kommission gebildet werde, welche die auf Grund des alten Programms eingehenden Pläne prüft und demnächst Vorschläge zur Erlangung eines geeigneten Projekts (event. wohl auf dem Wege einer neuen Konkurrenz?) macht.

Wie wir hören, beabsichtigt der Magistrat auf diese seiner Würde zu nahe tretende Interpellation gar nicht zu antworten. Es würde dann wohl Sache der berechtigten Vertreter der Stadt Oldenburg sein, weitere Schritte einzuleiten, um den kommunalen Interessen gegen den Magistrat Geltung zu verschaffen.

Das Vorgehen des technischen Vereins in Oldenburg aber wird jedenfalls den Beifall aller Fachgenossen in Deutschland finden. Wir können allen, auch den nicht zu einem Vereine zusammengeschlossenen Architekten resp. Technikern einer Stadt nicht dringend genug empfehlen, in ähnlichen Fällen das Gleiche zu thun, wenn es ihnen nicht etwa gelingt, schon vor Erlass der Konkurrenz ihren Rath anbieten zu können. Letzteres wird allerdings auf alle Fälle vorzuziehen sein.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Herschenz zu Gnesen zum Königl. Kreisbaumeister, zugleich beauftragt mit der kommissarischen Verwaltung der Bauinspektor-Stelle daselbst.

Brief- und Fragekasten.

Herrn W. O. in Osnabrück. Die No. 4 d. Ztg. pro 1870 enthält unter „Fragekasten" 2. Absatz eine Beantwortung Ihrer Frage ad 1; die Frage ad 2 ist demnach auch erledigt.

Herrn Wasserbau-Insp. K. in Culm. Eiserne Oefen für Gefängnisszellen nach dem üblichen Schema sind auf Bestellung von vielen Eisengiessereien angefertigt worden. Eine Bezugsquelle, welche die Modelle vorräthig hat, besonders nachzuweisen sind wir nicht in der Lage, hoffen aber, dass Ihnen auf diese Notiz erwünschte Offerten zugehen werden.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 29.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 21. Juli 1870. | **Erscheint jeden Donnerstag.**

Statut für den Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.*)

I. Zweck des Verbandes.

1. Der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine bezweckt:
   a. das Bewusstsein der Zusammengehörigkeit unter den Fachgenossen zu erhalten,
   b. einen Austausch der Ideen und Erfahrungen auf dem Gebiete der Architektur und des Ingenieurwesens zu vermitteln,
   c. die gemeinsamen sozialen Interessen der Fachgenossen zu wahren.

2. Mittel zur Erreichung des Verbandszweckes sind:
   a. Bearbeitung von Fragen, welche das Bauwesen, die mit ihm in Zusammenhang stehende Gesetzgebung oder die soziale Stellung der Fachgenossen betreffen,
   b. periodische Wanderversammlungen,
   c. Benutzung einer Zeitschrift als Organ des Verbandes,
   d. Anordnung von Preisaufgaben, Versuchen, Ausstellungen u. s. w.

3. Als leitende Organe des Verbandes fungiren:
   a. ein Einzelverein als Vorort,
   b. ein Vorstand,
   c. eine Versammlung von Abgeordneten der Einzelvereine.

4. Der Verband wird in kollegialische Beziehung zu anderen verwandten Vereinigungen: zu dem Verein deutscher Ingenieure, zum Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, zur deutschen Kunstgenossenschaft u. s. w. zu treten suchen, insbesondere wenn es sich um gemeinsame Thätigkeit in sozialen Angelegenheiten, um Beihülfe in wissenschaftlichen Arbeiten, um passende Anordnung der Wanderversammlungen handelt.

II. Mitgliedschaft.

5. Dem Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine kann jeder technische Verein deutscher Zunge beitreten, welcher nach seinen Statuten die Förderung des Bauwesens sich zur Aufgabe gestellt hat. Denjenigen grösseren Vereinen, welche in mehre Bezirksvereine zerfallen, bleibt überlassen, ob sie als Gesammtvereine oder in ihren einzelnen Gliedern dem Verbande beitreten wollen.

6. Der Antrag wegen Aufnahme in den Verband ist an den Vorstand des letzteren zu richten. Ueber die Aufnahme entscheidet die Abgeordneten-Versammlung.

7. Jeder Einzelverein hat die Anzahl seiner Mitglieder am Anfange jedes Jahres, die Vereinsbeamten und die für die nächste Periode ernannten Abgeordneten nach jeder betreffenden Personaländerung dem Vorstande des Verbandes mitzutheilen.

8. Die aus der Verwaltung des Verbandes entstehenden Kosten werden auf die einzelnen Vereine nach einem Einheitssatz für je 50 Mitglieder, beziehungsweise jede angefangenen 50 repartirt. Die Höhe des Einheitssatzes wird von der Abgeordneten-Versammlung auf den Vorschlag des Verbands-Vorstandes festgesetzt und so bemessen, dass niemals grössere Bestände verbleiben.

9. Der Austritt eines Einzelvereins aus dem Verbande erfolgt durch schriftliche Erklärung bei dem zeitigen Vorstande und datirt vom letzten Tage des Jahres, in welchem vor dem 1. Juli diese Erklärung stattfindet.

10. Der Ausschluss eines Einzelvereins aus dem Verbande kann durch eine Mehrheit von zwei Drittel aller Stimmen der Abgeordneten-Versammlung beschlossen werden, wenn der Einzelverein dauernd seinen Verpflichtungen als Glied des Verbandes nicht nachgekommen ist, oder wenn seine Haltung als in Widerspruch stehend mit dem Zweck des Verbandes erkannt wird.

III. Wanderversammlungen.

11. Die bisherigen Wanderversammlungen deutscher Architekten und Ingenieure werden mit dem Charakter als Verbands-Versammlungen beibehalten. Sie sollen in der Regel im September jedes zweiten Jahres stattfinden. Ihr Ort wechselt innerhalb Deutschland und wird von der Abgeordneten-Versammlung bestimmt.

12. Die Wanderversammlung wird vom zeitigen Vorstande des Verbandes berufen. Derselbe hat die Bildung eines Lokalkomités zu veranlassen und gemeinschaftlich mit demselben alle erforderlichen örtlichen und geschäftlichen Einleitungen zu treffen.

13. Jedem Mitgliede eines der verbundenen Vereine steht die Betheiligung an der Wanderversammlung als stimmberechtigtes Mitglied zu. Gäste können von den Vorständen der einzelnen Vereine oder von dem Lokal-Komité eingeführt werden.

14. Die Verhandlungen werden in allgemeinen und in Abtheilungs-Sitzungen geführt. Die Abtheilungen werden durch freiwilliges Einzeichnen der Theilnehmer gebildet. Sie beziehen sich auf
   a. Architektur,
   b. Bauingenieurwesen,
   c. Mechanisches Bauwesen (Heizung, Ventilation, Wasserleitung), und nach Bedürfniss auf sonstige Zweige der Technik.

15. Der Vorsitzende in den allgemeinen Sitzungen wird von dem zeitigen Vorort des Verbandes bestimmt. Die Abtheilungen werden durch Mitglieder des Lokalkomités eingeführt und wählen in der ersten Sitzung für die Dauer der Wanderversammlung je einen Vorsitzenden, einen Stellvertreter und zwei Schriftführer.

16. In den allgemeinen Sitzungen beräth die Wanderversammlung über wichtige gemeinsame Angelegenheiten des Verbandes. Beschlüsse, durch welche der Verband als solcher

---

*) Das nachfolgende, auf Grund der durch die Kasseler Delegirten-Konferenz am 9. und 10. Juni d. J. gefassten Beschlüsse formulirte Statut ist soeben an die Architekten- und Ingenieur-Vereine Deutschlands versendet worden. Dieselben sind eingeladen, dem auf Grundlage dieses Statuts (vorbehaltlich etwaiger redaktioneller Aenderungen) zu konstituirenden Verbande förmlich beizutreten und ihren Beschluss darüber bis zum 10. September d. J. an Professor Baumeister in Carlsruhe schriftlich zu melden. Die zweite Versammlung von Abgeordneten der Vereine soll am 11. September d. J. Nachmittags 3 Uhr im Direktionszimmer des Polytechnikums zu Carlsruhe zusammentreten und soll in derselben der Wortlaut des Statuts endgiltig festgestellt, die Bildung des Verbandes deutscher Architekten formell zum Beschluss erhoben und eine Mittheilung darüber an die unmittelbar nachfolgende XVI. Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure berathen werden.

Es darf gegenwärtig wohl schon als zweifellos betrachtet werden, dass der Zusammentritt der diesjährigen Wanderversammlung in Folge der politischen Verhältnisse unmöglich sein wird. Das mit den vorbereitenden Schritten in dieser Angelegenheit beauftragte Komité wird daher wohl nicht zögern, die Bildung des Verbandes unabhängig von der Wanderversammlung einzuleiten, sobald die Lage des Vaterlandes es gestattet.

ein Recht annimmt, eine Verpflichtung eingeht oder eine gutachtliche Aeusserung erlässt, müssen jedoch in der Abgeordneten-Versammlung gefasst oder bestätigt werden.

17. Bei jeder Wanderversammlung finden Ausstellungen aus dem Gebiete der Architektur und des Ingenieurwesens Statt. Die Betheiligung an den Ausstellungen steht auch Anderen als den stimmberechtigten Mitgliedern frei.

18. Die Kosten der Wanderversammlung werden von den jedesmaligen Theilnehmern durch einen von dem Lokalkomité vorher festzusetzenden und in der Einladung zur Versammlung bekannt zu machenden Beitrag gedeckt.

IV. Abgeordnete.

19. Verhandlung und Beschlussfassung über Angelegenheiten des Verbandes findet in der Regel auf mündlichem Wege in der Abgeordneten-Versammlung statt. Jedem Verein steht das Recht zu, sich für je 200, beziehungweise jede angefangenen 200 Mitglieder durch einen Abgeordneten vertreten zu lassen.

20. Die Mehrheit in der Abgeordneten-Versammlung wird nach Köpfen der Anwesenden gezählt, jedoch so, dass die Stimmen von Abgeordnesen derjenigen Vereine, welche mehr als 100 Mitglieder zählen, doppelt, dagegen die Stimmen von Abgeordneten derjenigen Vereine, welche weniger als 100 Mitglieder zählen, einfach gerechnet werden.

21. Abgeordneten-Versammlungen sollen in der Regel alljährlich stattfinden, und zwar in den Jahren, in welchen Wanderversammlungen vorkommen, gleichzeitig mit denselben. Ausserordentliche Versammlungen der Abgeordneten können vom Vorstande berufen werden. Solche Berufung muss stattfinden, wenn sie von dem dritten Theil aller Stimmen verlangt wird. In dringenden Fällen kann der Vorstand Abstimmungen unter den verbundenen Vereinen auf schriftlichem Wege veranlassen.

22. Die Abgeordneten-Versammlung wählt sich ihren Vorsitzenden, giebt sich und ändert ihre Geschäftsordnung selbst. Der Vorstand des Verbandes hat als solcher blos berathende Stimme.

23. Obliegenheiten der Abgeordneten-Versammlung sind:

a. Wahl des Vororts des Verbandes,
b. Prüfung des Rechnungsabschlusses für die letztverflossene, und Festsetzung des vom Vorstande vorzulegenden Budgets für die nächstfolgende Periode,
c. Vorschläge und Beschlüsse in Betreff der nächsten Wanderversammlung,
d. Aufnahme neuer Vereine in den Verband,
e. Abschluss, beziehungsweise Genehmigung von Verträgen in allgemeinen Angelegenheiten des Verbandes,
f. Bestimmungen in Bezug auf die gemeinschaftliche Thätigkeit des Verbandes.

24. Die Beschlussfähigkeit der Abgeordneten-Versammlung ist im Allgemeinen nicht an eine gewisse Zahl von Anwesenden gebunden. Bei anderen als einfachen Verwaltungssachen ist jedoch dazu erforderlich, dass dieselben als Gegenstände der Tagesordnung 2 Monate vorher den einzelnen Vereinen bekannt gemacht oder durch ²/₃ der anwesenden Stimmen als dringlich anerkannt werden. Abänderungsvorschläge der Statuten müssen nicht nur 2 Monate vorher den Vereinen mitgetheilt werden, sondern auch ²/₃ aller Stimmen der Abgeordneten-Versammlung für sich haben, um als beschlossen zu gelten.

25. Alle wichtigen Angelegenheiten technischer oder sozialer Natur werden nach dem Ermessen des Vorstandes durch die einzelnen Vereine oder besondere Kommissionen, geeigneten Falles durch die Wanderversammlung, vorberathen.

26. Die Kosten der Abgeordneten-Versammlung, welche durch Druckschriften und vorbereitende Reisen auf Veranlassung des Vorstandes erwachsen, werden aus der Verbandskasse bestritten. Die Reiseentschädigungen der Abgeordneten sind den Einzelvereinen anheim gegeben.

V. Vorstand.

27. Die Versammlung der Abgeordneten ernennt für die Periode zwischen zwei Wanderversammlungen einen der verbundenen Vereine zum Vorort. In der Regel soll in den Bezirk des Vorortes der Ort der nächsten Wanderversammlung fallen. Kein Verein kann die Annahme dieser Funktion ablehnen.

28. Der zum Vorort ernannte Verein wählt aus seiner Mitte einen Vorstand von wenigstens drei Mitgliedern, welcher als Organ für alle gemeinsamen Angelegenheiten dient.

29. Was die Vorbereitung der Berathungsgegenstände betrifft, so tritt der Vorstand seine Funktionen sofort nach der Wahl an. Die Abwickelung der Kosten der Wanderversammlung bleibt Obliegenheit des abtretenden Vorstandes in Gemeinschaft mit dem betreffenden Lokalkomité. Im Uebrigen findet der regelmässige Geschäftsübergang an dem auf die Wanderversammlung folgenden 1. Januar statt. Wenn eine regelmässige Abgeordneten-Versammlung aus besonderen Gründen vertagt wird, so behält der zeitige Vorstand sein Amt und das Budget seine Gültigkeit bis zur nächsten Abgeordneten-Versammlung.

Die Restauration des Hochaltars in der Ober-Pfarrkirche St. Marien zu Danzig.

Das altehrwürdige Danzig sieht seit kurzer Zeit die Restauration eines seiner hervorragendsten Kunstwerke, des Hochaltars der St. Marien Kirche vollendet. Da über diese bedeutende Arbeit, von welcher seiner Zeit einzelne Theile in Berlin ausgestellt waren, viel geredet wird — und zwar sowohl Gutes wie nicht Gutes — so dürfte es auch an dieser Stelle nicht ungelegen sein, einige persönliche Anschauungen über die Einzelheiten und die Gesammtwirkung des Restaurations-Werkes sich äussern zu lassen.*)

Im Jahre 1517 wurde der Hochaltar von dem Augsburger Meister Michael Schwarz, einem Schüler Albrecht Dürer's, in der Kirche fertig aufgestellt. Derselbe bestand in einem mit ornamentalem Schnitzwerk umgebenen Schrein, dessen Flügel auf der Aussenseite in acht grösseren und zwei kleineren Feldern Darstellungen aus dem Leben der Jungfrau Maria in tüchtiger Holzschnitzarbeit zeigen, während das Innere des Schreins in noch gediegenerer Arbeit die Dreifaltigkeit zum Ausdruck bringt. Im Mittelbilde sitzt Maria, — über ihrem Haupte halten Engel eine Krone, unter welcher der heilige Geist in Gestalt einer Taube schwebt; der linke Flügel zeigt Gott den Vater, der rechte Gott den Sohn. Dieser Schrein ist vollständig erhalten und bildet noch heute den Glanzpunkt des Altars. Ohne Zweifel sind die Architektur- und Gewandtheile zum grössten Theil vergoldet gewesen, während im Uebrigen eine polychromische Behandlung gewählt war, wie solches speziell von dem Professor Schultz in Danzig behauptet ist.

Von dem diesen Schrein umrahmenden Schnitzwerk ist nichts erhalten, nichts durch Zeichnung oder Beschreibung überliefert, nichts als die dürftige Notiz, dass dasselbe eine Höhe von ca. 70' gehabt hat. Diese Umrahmung musste im Jahre 1805 entfernt werden, da sie durch Wurmfrass vollständig zerstört und dem Umsturz nahe war. Zu einer entsprechenden Erneuerung, wie solche von dem damaligen Stadtbaumeister Held angestrebt wurde, reichten die disponiblen Mittel nicht aus, und so einigte man sich schliesslich mit dem Bildhauer Gutke und Tischler Arend dahin, dass dieselben die Wiederherstellungs-Arbeiten übernehmen und den disponiblen Mitteln (12.000 Danziger Gulden) entsprechend ausführen sollten. Das Resultat dieser Restauration war ein sehr trauriges; abgesehen davon, dass die Arbeiten durchaus nicht dem Stile der in dem Schrein überlieferten Architekturformen entsprachen und ebenso wenig Anspruch auf künstlerischen Werth machen durften, hatten diese Kunstvandalen sich nicht gescheut, den Altarschrein in seiner äusseren Erscheinung ihrem Machwerk nach Möglichkeit ähnlich zu gestalten; — das äussere Schnitzwerk der Flügel erhielt einen weissgrauen Oelfarben-Anstrich. —

In solcher Verunstaltung blieb der Altar bis zum Jahre 1843. Das 500jährige Jubiläum der Kirche (der Grundstein zur Marien Kirche wurde am 26. März 1343 gelegt) hatte wesentliche Veränderungen im Gefolge. König Friedrich Wilhelm IV., dessen kunstsinnigem Wirken wir so oft und in den mannigfaltigsten Schöpfungen begegnen, war von Unwillen ergriffen über die Entstellung des Kunstwerkes und hegte den Wunsch, den Altar und seine Umgebung in würdiger Weise umzugestalten. Er schenkte der Kirche zu ihrem Jubiläum ein grosses Fenster 64' hoch, 22' breit mit einem Glasgemälde „die Anbetung der Könige" nach einem Original von Pintorichio, bestimmte dessen Aufstellung hinter dem Altar und knüpfte endlich hieran die freudig akzeptirte, sofort zur Ausführung gebrachte Bedingung, dass das sämmtliche, aus der letzten Restauration hervorgegangene Schnitzwerk beseitigt werden sollte.

So stand der Altarschrein ohne jeden äusseren Schmuck da; indess das grosse Chorfenster mit seinem, in lebendigen Farben gemusterten Teppich diente ihm zu einem trefflichen Hintergrunde, aus welchem das erwähnte Bild über dem Schrein hinweg mit ausgezeichneter Wirkung hervorleuchtete.

*) Die weiterhin mitgetheilten historischen Notizen sind der „Geschichte der Marienkirche" von Professor Dr. Hirsch entnommen.

Erfunden von Gottfr. Neureuther.

Der Neubau des Polytechnikums in München.

Mittelrysalit des Hauptbaues.

30. Obliegenheiten des Vorstandes sind:
a. Leitung und Vertretung des Verbandes,
b. Aufstellung des Budgets,
c. Berufung, Vorbereitung und Ordnung der Wanderversammlungen,
d. Geschäftsführung in Bezug auf die gemeinschaftliche Thätigkeit des Verbandes,
e. Wahrnehmung des Verbandsinteresses nach jeder Richtung, auch ohne besonderen Auftrag der Abgeordneten-Versammlung und in dringenden Fällen auch ohne vorherige Genehmigung der betreffenden Kosten.

31. Die Aemter des Vorstandes sind Ehrenämter. Baare Ausgaben, welche sie im Interesse des Verbandes zu machen Veranlassung haben, werden aus der Verbandskasse vergütet.

VI. Litterarische Thätigkeit des Verbandes.

32. Der Verband bezeichnet eine wöchentlich wenigstens einmal erscheinende Zeitschrift als Organ für seine allgemeinen Angelegenheiten. Dieses Wochenblatt veröffentlicht offiziell für die Gesammtheit der Einzelvereine:
a. Bekanntmachungen des Vorstandes,
b. Geschäftsberichte über Wander- und Abgeordneten-Versammlungen,
c. Mittheilungen über die Thätigkeit von Kommissionen.

33. Ausarbeitungen von Verbandsorganen oder Kommissionen, welche zu Folge ihres Umfanges keine Aufnahme in dem Wochenblatt finden können, werden auf Beschluss der Abgeordneten-Versammlung als besondere Broschüren gedruckt und verbreitet, so dass dem Verbande möglichst wenige Kosten daraus erwachsen.

34. Der Verein sieht es als eine seiner Aufgaben an, auf Ordnung der periodischen technischen Litteratur Deutschlands in dem Sinne hinzuwirken, dass die Zeitschriften sich allmählig mehr nach Fächern absondern.

Der Neubau des Polytechnikums in München.

Durch eine Reform des technischen Unterrichts in Bayern wurden die früher dafür bestandenen Schulen umgestaltet und neue ins Leben gerufen, so dass nun für die Gewerbe, die Industrie und die höheren Fächer der Technik der Jugend alle Mittel in reichem Maasse geboten werden, sich diejenigen wissenschaftlichen und künstlerischen Kenntnisse und Fertigkeiten zu erwerben, welche ihr für jeden gewählten Beruf nothwendig und wünschenswerth sind. An der Spitze dieser Anstalten steht, als technische Hochschule, das Polytechnikum in München. In dieselbe treten in der Regel nur Solche, welche durch das Realgymnasium (als technische Mittelschule) gegangen sind, um nun an der Hochschule eine vollendete Ausbildung in einem der höheren Zweige der Technik zu erreichen, oder sich zum Lehramte für technische Schulen vorzubereiten, oder endlich um den Akzess zum Staatsdienst bei gewissen Dikasterien zu erlangen.

Die polytechnische Schule gliedert sich zu diesem Behufe in eine allgemeine und vier Fach-Abtheilungen. In der allgemeinen Abtheilung werden die höhere Mathematik und die naturwissenschaftlichen Disziplinen, ferner die allgemein bildenden Fächer: neuere Sprachen, Zeichnen, Aesthetik, allgemeine sowohl als auch speziell Kultur-, Handels-, Kunst- und Litteratur-Geschichte, Geographie, Finanzwissenschaft, Nationalökonomie, Verfassungs- und Verwaltungsrecht u. a. gelehrt. Der Besuch dieser Abtheilung ist den Staatsdienstadspiranten für das Zollwesen und den Verwaltungsdienst der Königl. Verkehrsanstalten vorgeschrieben. Die vier Fach-Abtheilungen sind bestimmt: 1) für Wasser-, Strassen-, Brücken- und Eisenbahnbau und für Geodäsie; 2) für Hochbau (dieser Abtheilung ist auch der Unterricht im Bauzeichnen, sodann im Ornamenten-, Figuren- und Landschaftszeichnen zugewiesen); 3) für Mechanik und Maschinenbau; 4) für chemische Technik. Die Absolutorien eines humanistischen oder eines Realgymnasiums, der allgemeinen und einer Fach-Abtheilung des Polytechnikums berechtigen zum Eintritt in den technischen Staatsdienst.

Nachdem die Organisation der neuen Schule festgestellt war, wurde, nach vielen vergeblichen Versuchen dieselbe in einem öffentlichen oder Privatgebäude unterzubringen, die Führung eines Neubaues von der köngl. Staatsregierung beschlossen. Mit dem Entwurfe wurde der Unterzeichnete beauftragt, nachdem der von demselben vorgeschlagene Bauplatz die höhere Genehmigung erhalten hatte.

Vielerlei Rücksichten auf besondere, hier obwaltende baupolizeiliche und privatrechtliche Verhältnisse und die unerlässlichen Stadien, welche der Entwurf für einen Neubau bei den verschiedenen Behörden und Stellen zu durchlaufen hat, verzögerten die letzte höhere Genehmigung des Planes so

---

Es dauerte dieser Zustand bis in die neueste Zeit, ohne dass indess die Absicht einer Herstellung möglichst im Sinne des ersten Meisters aufgegeben war; nur der Mangel der nöthigen Mittel liess den Zweck in weiter Ferne.

Im Jahre 1865 beschloss der Kirchenvorstand zunächst einen Entwurf zur Restauration des Altars aufstellen zu lassen, und wandte sich, wie nicht anders zu erwarten, zuerst an den Professor Schulz. Dieser, um die Kunst in weitesten Kreisen so verdiente Mann ergriff die Sache mit vollster Liebe und unterbreitete dem Auftraggeber bald ein ausführliches Gutachten, in welchem er die Hauptpunkte für eine entsprechende Restauration bezeichnete und des Näheren beleuchtete. Eine sehr wesentliche Veränderung wurde darin verlangt; nämlich die Verlegung des Altars nach rückwärts und möglichste Verschmelzung der für den Schrein zu schaffenden Umrahmung mit dem im Chorfenster befindlichen Glasgemälde. Diese Forderungen hatten offenbar ihren Ursprung in einer grossen Pietät gegen König Friedrich Wilhelm IV. — Der Kirchenvorstand — zusammengesetzt aus dem ersten Geistlichen der Kirche, einem Gymnasiallehrer und drei Kaufleuten — hat dieses Gutachten erhalten, aber niemalen den Verfasser wissen lassen, was damit geschehen ist; erst die späteren Ereignisse und eine kleine Schrift des Küsters der Marienkirche, verfasst zur Erinnerung an die am 1. Pfingstfeiertage d. J. erfolgte Weihe des renovirten Altars, belehrten den Professor Schulz und die übrige interessirte Welt, dass der Kirchenvorstand jene Forderungen pure abgelehnt habe. Es ist ein solches Verfahren um so unerklärlicher, als wohl vom künstlerischen Standpunkte aus Niemandem ein grösseres Recht „in dieser Angelegenheit mitzureden," vindizirt werden dürfte, als gerade dem verdienten Professor Schulz, dessen Ruf weit über die Grenzen des Danziger Weichbildes hinaus, dagegen dem Anschein nach nicht gerade tief in dasselbe hinein gedrungen ist. Doch folgen wir den Ereignissen weiter. Nachdem zwei Entwürfe zur Restauration des Altars — von dem Hof-, Glas- und Wappenmaler Hrn. von Glinski in Berlin und dem Maler Hrn. Renné in Danzig — von dem Kirchenvorstand abgelehnt worden waren, fand endlich ein dritter den Beifall desselben; Verfasser war der Bildhauer Herr Wendler in Berlin. Er fertigte ein Modell, welches, wie die obengenannte Schrift sagt, hier in Berlin von verschiedenen (übrigens nicht genannten) Autoritäten höchst günstig beurtheilt wurde, und brachte dasselbe in Danzig zur Ausstellung, wo der reichgespendete Beifall das Kirchenkollegium veranlasste, Hrn. Wendler mit der Ausführung desselben zu betrauen. Nicht unerwähnt soll hier die seltene Freigebigkeit des verstorbenen Danziger Kaufmanns Klose bleiben, welcher der Kirche zur Wiederherstellung des Altars die nöthigen Mittel in der Summe von 10,000 Thalern vermachte.

Für diese runde Summe übernahm Herr Wendler die gesammten Restaurations-Arbeiten und verpflichtete sich zur Fertigstellung derselben bis Pfingsten 1870. Die im Juli 1868 im Campo santo in Berlin begonnenen Arbeiten schritten schnell vorwärts: mit Spannung durfte man ihrer Vollendung entgegensehen, da persönliche Ueberzeugung bewies, wie der Künstler mit ganzer Seele und ganzer Kraft seinem Werke sich hingab. Erwartungsvoll sah die interessirte Welt Danzigs dem Pfingstfest dieses Jahres entgegen; der Altar war bis auf unwesentliche Lücken fertig aufgestellt, die Hülle fiel und mit ihr — das Bild, das herrliche Bild, welches, von der Phantasie erzeugt, so wenig mit der Wirklichkeit übereinstimmte. —

Eine kurze Beschreibung der zum grössten Theil in Eichenholz ausgeführten Arbeiten mag hier folgen.

Der Altartisch, dessen Platte von gewundenen Säulchen getragen und dessen Wandungen durch spätgothisches Maasswerk in hohen Füllungen belebt sind, zeigt in der vorderen Ansicht das Kreuz mit der Dornenkrone. — Weshalb die Dornenkrone? Ist es dem Trost suchenden Menschenherzen etwa erquicklicher, in dem Kreuze den Stachel des Schmerzes an Stelle der Palme des Friedens zu finden? Sicherlich nicht! — Ueber dem Altartisch in der Predella befand sich früher ein nicht gerade hervorragendes Bild des heiligen Abendmahles; es ist dieses Bild — ob mit Recht, dürfte sehr

lange, dass erst im Anfange des Monats Juni 1866 der Grundstein gelegt werden konnte. Der Termin für die Vollendung des Gebäudes auf den Stand, dass die Benutzung desselben ohne alle Behinderung des Unterrichts stattfinden könne, war bis zum Oktober 1868 festgesetzt. Die Ereignisse des Jahres 1866 brachten mehrfache und sehr ernstliche Störungen in den Baubetrieb, und es mussten der Architekt und das bei der Ausführung beschäftigte Personal alle Kräfte aufbieten, um bei dem kolossalen Umfange des Baues dieser Anforderung zu entsprechen.

In den beigefügten Holzschnitten erhalten die Leser der Deutschen Bauzeitung eine Vorstellung von der Eintheilung des Gebäudes und, soweit der kleine Maasstab es erlaubt, von der äusseren Gestalt desselben, wozu in Folgendem eine kurze Erläuterung gegeben wird.

Der Neubau liegt in dem nördlichen Theile der Stadt, mit der Hauptfront von 500' Länge (in gerader Linie gemessen) parallel mit der Arcisstrasse und mit seinem vorspringenden Mittelrisalite 92' von der Flucht der Strasse zurückgerückt, gegenüber der Westseite der alten Pinakothek, von welcher ihn ein Zwischenraum von 221' Breite trennt. An der Nordseite liegt derselbe in der Linie der Theresienstrasse, an der Südseite in der Linie der Gabelsbergerstrasse. Die Westseite ist gegen Gärten und freie Plätze gerichtet. Die Gunst der Lage, welche eine nach allen Seiten freie Stellung des Baues erlaubte und eine Beeinträchtigung durch Nachbarbauten nicht befürchten lässt, bewog hauptsächlich zur Wahl des Platzes, welcher übrigens noch weitere Vortheile bietet. Derselbe liegt ausser dem Bereiche des lärmenden Verkehres der Stadt, ohne allzuweit von dem Mittel derselben entfernt zu sein. Das Geräusch und der Staub der Fuhrwerke belästigen hier die Vorlesungen und Arbeitssäle nicht. Die Universität und die königliche Hof- und Staatsbibliothek — Anstalten, deren Benutzung für Lehrer und Schüler der polytechnischen Schule von Wichtigkeit ist — liegen wenig entfernt. Alle bedeutenderen öffentlichen Kunstsammlungen befinden sich aber in nächster Nähe.

In Bezug auf die allgemeine Disposition des Gebäudes war dem Architekten nicht so vollkommen freie Hand gegeben, um dieselbe so zu wählen, dass damit eine möglichst grosse architektonische Gesammtwirkung erzielt worden wäre. Namentlich musste mit demjenigen Theile, welcher die chemischen Laboratorien aufzunehmen hatte, so weit als möglich von der Arcisstrasse zurückgerückt werden. Es verlangte dies die Rücksicht auf die gegenüberliegende Pinakothek mit ihren unschätzbaren Kunstwerken, welche vor jeder möglichen schädlichen Einwirkung der aus den Kaminen der Laboratorien entweichenden Gase bewahrt bleiben musste. Dieser Umstand und die Rücksichten, welche sonst noch auf die zweckmässige Orientirung einzelner Räume zu nehmen waren, veranlassten, den nördlichen und den südlichen Theil des Gebäudes bis auf 164' von der Arcisstrasse zurückzulegen. Mit dem mittleren und Haupttheile des Baues ebenfalls so weit zurück zu gehen erlaubte die Tiefe des gegebenen Platzes nicht. Es musste daher darauf verzichtet werden, den Baukörper in seiner ganzen Längenausdehnung, ohne dass einzelne Theile verdeckt würden, in der Ansicht von der Arcisstrasse aus geltend zu machen. Während der längere mittlere Theil zwei Stockwerke über dem Erdgeschosse erhielt, gestattete es das Raumbedürfniss die weiter zurückstehenden Seitentheile nur einstöckig über dem Erdgeschosse anzulegen. Bei den Letzteren forderte aber die zweckmässige Aneinanderreihung der Räume eine grössere Flächenausdehnung der nutzbaren Räume im Erdgeschoss als im oberen Stockwerke, was dadurch erreicht wurde, dass die mittleren Theile mit Glasdächern versehen wurden und gut gelegene und vollkommen beleuchtete Arbeits- und beziesungsweise Sammlungssäle abgeben. Die Verbindung des weiter vorstehenden Hauptbaus mit den mehr zurückliegenden Seitenbauten wurde durch kurze Uebergangsbauten vermittelt, welche den Kreuzungen der das Gebäude auf drei Seiten umgebenden Strassen diagonal gegenüber liegen. In denselben konnten passend die Seiteneingänge angebracht werden, an welche zunächst die Seitentreppen des Mittelbaues gelegt wurden, während das Hauptvestibül und grössere Treppenhaus in der normal auf die Längenrichtung des Gebäudes gerichteten Axe liegt.

Bei der weiteren Anordnung des Planes wurde dahin getrachtet, sämmtliche Hörsäle, Sammlungen, Arbeitssäle und Professorenzimmer, welche zu ein und derselben Disziplin gehören, in unmittelbaren Zusammenhang zu bringen, die Räume für die verwandten Disziplinen möglichst nahe an einander zu legen und diejenigen Attribute der Anstalt, welche für alle Abtheilungen derselben gemeinschaftlich sind, wie die Bibliothek, das Direktorium, die Aula, die Hausmeisterwohnung, in dem Zentrum des Baues unterzubringen; endlich den einzelnen Räumen die in Beziehung auf die Himmelsgegenden entsprechende Lage zu geben. In Beobachtung dieser Rücksichten entstand die Anordnung, wie sie aus den beigefügten Grundrissen ersichtlich ist. Die Bestimmung der einzelnen Räume ist unten mit Bezugnahme auf die in den Plänen eingeschriebenen Zahlen und beziehungsweise Buchstaben zusammengestellt. Ausserdem enthalten die hier nicht gezeichneten, unter

---

zweifelhaft sein, — einem Relief gewichen, welches in 10 Figuren die Grablegung Christi darstellt. Freunde der Sache Christi, mit ihnen Joseph von Arimathia, sind im Begriff, den in Tücher gehüllten Leichnam des Gottgeborenen in's Grab zu legen; Maria hält die Rechte ihres Sohnes; ihr zur Seite bemerkt man Maria Magdalena mit der Salbbüchse; Maria zur Rechten befinden sich Johannes und Jacobus der Aeltere, die Dornenkrone tragend. In der Ausführung dieser Arbeit fehlt Kraft und lebendige Form, die polychromische Behandlung ist zu matt und lässt, entgegen ihrem Zweck, die einzelnen Figuren nur noch weniger hervortreten. Zu den Seiten dieses Reliefbildes sind in besonderen kleinen Nischen Kelch und Ciborium aufgestellt. In den Seitenwandungen der Predella bemerkt man die Reliefbildnisse des verstorbenen Donators Klose und seiner Gattin. Das Schnitzwerk am Altarschrein ist von seinem Oelfarben-Ueberzug befreit und wird in ursprünglicher Weise restaurirt.

Zu beiden Seiten dieses Schreins erhebt sich nun auf starken Konsolen, deren kräftige Ausladung bei energischer Hauptform indess empfindlich durch eine zu zierliche Detailarbeit beeinträchtigt wird, die neue Einfassung. Zwischen sehr schlanken Säulen sind hier die von Baldachinen überragten Figuren der vier Evangelisten aufgestellt; über denselben, in dem hochaufstrebenden Schnitzwerk der Baldachine befinden sich auf jeder Seite ein Engel mit Waage und Schwert. Während die polychromisch behandelten Statuen unleugbar zu den besseren Leistungen nicht gerechnet werden dürfen, zeigt das unter denselben trefflich ausgeführte Laubwerk, welches die Symbole der Evangelisten: Engel, Löwe, Stier und Adler krönt, dass der Künstler hierbei sein Material in der Gewalt hat. Seitwärts dieser Einfassung befinden sich auf kleineren Konsolen, welche in ganz unmotivirter Weise von den äusseren Säulen her sich entwickeln, die Statuen Luther's und Melanchton's, in keiner Weise die der Evangelisten überragend.

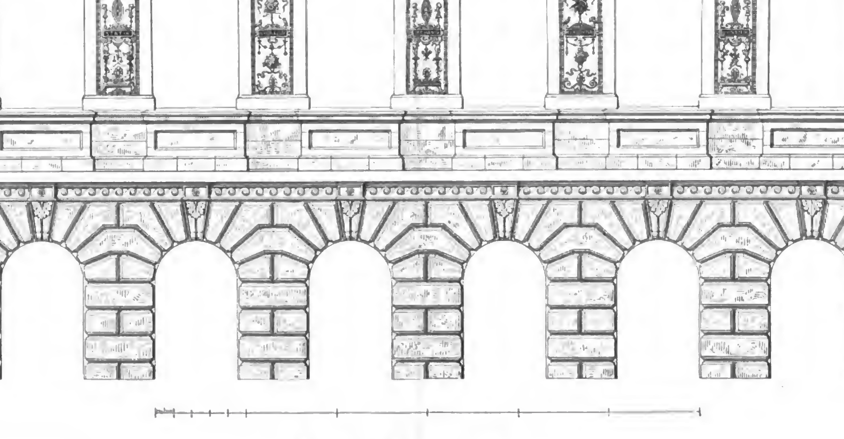
Die Säulen der Seiteneinfassung haben gleiche Höhe mit dem Altarschrein, so dass von hier ab eine Vereinigung der seitlichen mit der oberen Umrahmung erreicht ist, welche indess die natürliche Dreitheilung des in schlanken Fialen endigenden Rahmens mit Vortheil bestehen lässt. Die Verbindungen, bestehend in Wimpergen mit durchbrochenem Maasswerk, Ranken etc., bewegen sich in theils sehr strengen Formen, theils aber auch in den schwülstigen, unschönen Formen der Spätgothik. Der mittlere über dem Schrein befindliche Theil ist durch die überlebensgrosse Figur Christi ausgezeichnet; über derselben schwebt ein Engel mit der Friedenspalme, zu beiden Seiten unter derselben sind die Apostelfürsten Petrus und Paulus unter Baldachinen aufgestellt, deren Spitzen von Engeln mit Posaunen gekrönt werden.

Dieses in Kurzem die schlichte Beschreibung des Werkes. Ueber die Wirkung desselben ist nach einer Richtung hin die allgemeine Stimme fast ungetheilt: Die neue Altar-Einfassung wird nie zur Geltung kommen, so lange das grosse Chorfenster, von welchem oben die Rede war, mit seinen lebendigen Farbeneffekten bleibt wie es ist; in dem kraftvollen, üppigen Lichte derselben verliert sich der zierliche, zarte Aufbau des neuen Werkes so vollständig, dass unter dieser Einwirkung eine Beurtheilung desselben nicht möglich ist. Man hat sich daher genöthigt gesehen, das Chorfenster vermittelst einer grossen Leinewand zu verhängen, wodurch allerdings viel gewonnen, den Intentionen des hohen Geschenkgebers aber wahrlich nicht entsprochen ist.

Was nun den Gesammteindruck der ganzen Arbeit anbetrifft, so erkennt man auf den ersten Blick, wie in den unteren Theilen eine wohlthuende Proportion der Hauptformen herrscht; weiter hinauf aber ist eine übergrosse Zierlichkeit entwickelt, welche deutlich zeigt, wie wenig der Künstler seine Arbeit für die bedeutenden Höhen berechnet hat. Es ist diese Feinheit nicht nur in den Details, sondern auch theilweise in den Hauptformen offenbar der Hauptfehler in der ganzen Arbeit, welche im Uebrigen ein ernstliches Streben, das Beste leisten zu wollen, nicht verkennen lässt.

Schwerlich aber wird man behaupten, dass die Kunstschätze Danzig's durch dieses Werk bereichert worden sind.

W. S.



Erfunden von Gottfr. Neureuther.

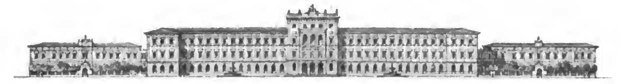
Der Neubau des Polytechnikums in München.

Sgraffito-Dekoration am nördlichen Flügelbau.

Der Neubau des Polytechnikums in München

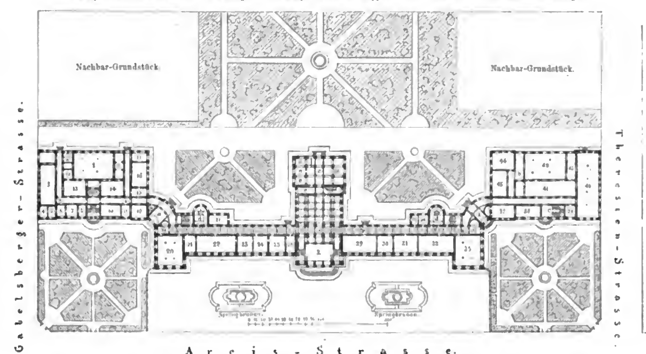
von Gottfried Neureuther.

Ansicht.



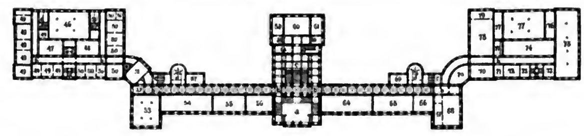
Grundrisse.

aa Haupt- und Nebenvestibule. — bb Gänge. — cc Haupt- und Nebentreppen. — dd Abtritte. — ee Hausmeisterwohnung



Erdgeschoss.

1. Hörsaal für Experimental-Chemie.
2. Vorbereitungszimmer.
3. Grosses Laboratorium.
4. 5. Räume f. Materialien.
6. Waagenzimmer.
7. Privatlaborat. d. Prof.
8. Zimmer desselben.
9. Wohnungstreppe.
10. Hörsaal f. technische Chemie.
11. Zimmer des Professors.
12. Privatlaboratorium dess.
13. 14. Mit Glas gedeckte Arbeiträume.
15. Z. f. feinere Feuerarb.
16. Kleines Laboratorium.
17. Zimmer f. Gasanalysen.
18. Garderobe.
19. Physikalische Küche.
20. Hörsaal für Physik.
21. Vorbereitungszimmer.
22. Physikal. Sammlung.
23. 24. Physikal. Laborat.
25. Optisches Zimmer.
26. Zimmer eines Profess.
27. Physikal. Werkstätte.
28. Modellirsaal.
29. Mech.-techn. Laborator. für Festigkeitsversuche.
30. Zimmer des Professors für Geodäsie.
31. Geodätische Sammlung.
32. Hörsaal für Geodäsie.
33. Geodätische Werkstätte.
34. Assistenten-Zimmer.
35. Hörsaal für Mathematik.
36. Zimmer eines Profess.
37. Zimmer d. Vorstandes d. mechanisch-techn. Abtheilung.
38. Konstruktionsbureau.
39. Zimmer eines Professors.
40. Erster Konstruktionssaal.
41. Mit Glas gedeckt. Raum für Maschinenmodelle.
42. Hörsaal für Mechanik und Maschinenbau.
43. Vorlagenzimmer.
44. Mechanisch-technolog. Sammlung.
45. Kleiner Hörsaal für Maschinenkunde.



Erstes Stockwerk.

46. Chemikal. Sammlg.
47. 48. Lichthöfe.
49. Wohnung d. Abth.-Vorst. für techn. Chemie
50. 50. Wohnung e. Prof. für Physik.
51. Z. des Vorstandes der Hochbau-Abtheil.
52. Assistentenzimmer.
53. Modellsammlung.
54. 55. Komponirsäle.
56. Hörsaal
57. Zimmer d. Professors f. Zivilbaukunde.
58. Zimmer des Direktors.
59. Vorzimmer.
60. Konferenzzimmer.
61. 62. Sekretariat u. Dienerzimmer.
63. Kassa-Verwaltnog
64. 65. Zeichnungssäle für Ingenieure.
66. Z. des Vorstandes der Ingenieur-Abth.
67. Raum für Vorlagen.
68. Hörsaal.
69. Professoren-Zimmer.
70. Modell-Sammlung.
71. Zimmer des Prof. für Mineralogie.
72. Laboratorium.
73. Z. eines Professors der mechan.-technisch. Abtheilung.
74. Lichthof.
75. 2. Konstruktionssaal f. die mechan.-techn. Abth.
76. Zimmer für Vorlagen.
77. Geognost.-mineral. Sammlung.
78. Hörsaal für Geognosie und Mineralogie.
79. Zimmer des Professors.

Zweites Stockwerk.

80. Hörsaal f. Nationalökonomie, Litteratur- u. Kunstgeschichte und Sprachen
81. Professoren-Zimmer.
82. Z. d. Prof. f. Baumaterialien- und Baukonstruktionslehre.
83. Hörsaal
84. Saal f. Linear-, Bau- u. Situationszeichnen.
85. Zimmer d. Professors.
86. Aula.
87. Saal für Freihandzeichnen.
88. Antikensäle.
89. Vorlagenzimmer
90. 91. Professoren-Zimmer.
92. Bibliothek.
93. 94. Lesezimmer.
95. Zimmer d. Bibliothekars.

dem bei weitem grössten Theile des Erdgeschosses befindlichen Souterrains eine grosse Anzahl von zu Unterrichtszwecken dienenden Laboratorien, Materialvorrathsmagazine, ausser den erforderlichen Heizkammern, Kohlenlagern und hauswirthschaftlichen Räumen. Hier sind auch namentlich diejenigen Laboratorien untergebracht, welche zu Arbeiten dienen, bei denen eine konstante Temperatur erforderlich ist.

Als ein unumgängliches Erforderniss war es von Sachverständigen bezeichnet worden, dass für einen Professor der Physik und einen Professor der Chemie je eine Wohnung, und zwar in nächster Nähe ihrer Arbeitsräume in den Bau mit aufgenommen werde. Die Kgl. Staatsregierung genehmigte diesen Antrag. Mit Zustimmung der Sachverständigen wurden diese Wohnungen in das obere Stockwerk des südlichen Flügelbaues unmittelbar über die chemischen Laboratorien gelegt. Die gemeinschaftliche zu denselben führende Treppe wurde aber vollständig von den Unterrichtsräumen getrennt, so dass die Familien in keiner Weise mit denselben in Berührung zu kommen brauchen. Für die Professoren sind aber besondere Seitentreppen angebracht, durch welche sie unmittelbar zu ihren Arbeits- und Unterrichtsräumen aus ihren Wohnungen gelangen können.

Die Höhe des Erdgeschosses beträgt im Lichten 16', die des 1. Stockwerks 17', die des 2. Stockwerks 16,2'. Nur die grossen Hörsäle für Experimentalchemie, für Physik und für Mechanik und Maschinenbau haben eine lichte Höhe von 19 bis 21', weil hier amphithealralisch ansteigende Sitzreihen angebracht sind.

Die Eintheilung hat sich nach einem 3 Semester dauernden Gebrauch als zweckentsprechend gezeigt. Zur Bestimmung der Grösse der Räume war eine Frequenz der Anstalt von 450 Studirenden ursprünglich angenommen. In dem 2. Schuljahre stieg aber die Frequenz von vorher 380 auf 518, ohne dass der Raum sich als unzureichend gezeigt hätte. Derselbe wird auch noch bei namhaft gesteigerter Frequenz genügen. Nur wenn, wie die Kgl. Staatsregierung beabsichtigt, noch zwei weitere Abtheilungen für Landwirthschaft und für Forstwesen mit der Anstalt vereinigt werden sollten, wird sich ein Bedürfniss für eine Erweiterung herausstellen. Diese kann aber leicht und in zweckmässiger Weise erfolgen, da von der Kgl. Staatsregierung die Erwerbung gegen Westen anstossender Nachbargrundstücke, zu welcher sich eine günstige Gelegenheit während des Verlaufs des Baues darbot, gestattet wurde.

Die Heizung geschieht mit erwärmter Luft vermittelst 72 in den im Souterrain dafür befindlichen Heizkammern aufgestellter Caloriferes nach dem System von Heckmann u. Co. in Mainz. Die Heizung erstreckt sich ausser auf die Hör- und Uebungssäle und Professorenzimmer auch auf alle Sammlungsräume, Vorplätze, Gänge und Abtritte. Bezüglich des Nutzeffektes, der Beschaffenheit der Luft in den geheizten Räumen und sonstiger Vor- und Nachtheile dieser Art von Heizung wird die polytechnische Schule in den Kreis umfassender Untersuchungen gezogen werden, welche durch eine Kommission von Sachverständigen bezüglich der Leistungen und Einrichtungen der in München überhaupt bestehenden Zentralheizungen vorgenommen werden sollen und welche gewiss in dieser wichtigen Sache interessante und nützliche Ergebnisse liefern werden.

Ein Abstich der städtischen Wasserleitung von Thalkirchen versorgt das Gebäude mit Wasser und führt dasselbe, da genügender Druck vorhanden ist, in alle Stockwerke des Hauses.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Schleswig-Holsteinischer Ingenieur-Verein. Vierzehnte General-Versammlung am 16. Juli in Rendsburg. Anwesend wegen Ungunst der Verhältnisse nur 17 Mitglieder und 3 Gäste. Vorsitzender Herr Meyn (Rendsburg); Schriftführer Herr Wollheim (Neumünster).

Der Vorsitzende theilte den Austritt der Herren Herzbruch (Flensburg), und Clemens (Schleswig), welche beide die Provinz verlassen haben, sowie den jüngst erfolgten Tod des Eisenbahn-Direktors Dietz (Altona) mit und gedachte des Verschiedenen, in dem der Verein eines seiner hervorragendsten Mitglieder verloren hat, mit warmen Worten. Die Versammlung ehrte sein Andenken durch Erheben von den Sitzen.

Von den eingegangenen Schreiben sind besonders zu erwähnen: ein Schreiben des Ober-Landes-Baudirektor Hagen, welcher dem Verein sein Handbuch des Wasserbaues schenkt und Mittheilungen über den Stand der Hagen-Stiftung macht, sowie ein Schreiben des Berliner Architekten-Vereins, welches den Schleswig-Holsteinischen Ingenieur-Verein einladet, am 26. d. M. mit Mitgliedern des erstgenannten Vereins in Lübeck zusammenzutreffen. Es wurde beschlossen Herrn Hagen den Dank des Vereins abzustatten, sowie mit dem Geschenke den Anfang zur Gründung einer Bibliothek zu machen. Wegen der Reise nach Lübeck, welche Angesichts des Ernstes der Situation ohne Zweifel ganz unterbleiben wird, wurde den Mitgliedern das Weitere anheim gegeben.

Hierauf verlas der Schriftführer den Jahresbericht für 1869 und deponirte die Rechnung, zu deren Revision die Herren Scheer und Edens (beide in Rendsburg) bestellt wurden. — In den Verein aufgenommen wurden auf Vorschlag des Herrn Wollheim die Herren Ingenieur Trouchon in Eutin und Architekt Rohrhardt zu Flade bei Lunden; auf Vorschlag des Herrn Bargum die Herren Baumeister von Müller in Ellerbeck und Wegebaumeister Schlüter in Segeberg. — An Stelle der aus dem Vorstande ausscheidenden und zunächst nicht wieder wählbaren Herren Meyn (Rendsburg) und Wegener (Altona) wurden der Baurath Bruhns (Eutin) und Fabrikant Schweffel (Kiel) in den Vorstand gewählt. Die Bestimmung über den Ort und die Zeit der nächsten Versammlung musste Angesichts des bevorstehenden Krieges dem Ermessen des Vorstandes anheim gegeben werden.

An den Bericht des Herrn Wollheim über die Delegirten-Versammlung in Kassel und das inzwischen mitgetheilte Statut für den Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine knüpfte sich eine längere Erörterung, in welcher vorwiegend Herr Edens gegen manche Punkte des Statuts plaidirte, Herr Bargum dagegen unter Erläuterung der näheren Umstände, welche die Entstehung der angefochtenen Bestimmungen herbeigeführt, für dieselben eintrat. Nach Schluss der lebhaften Debatte beschloss der Verein, dem vorbehaltlich redaktioneller Aenderungen festgestellten Statute sich zustimmig zu erklären und die Delegirten-Versammlung in Karlsruhe, wenn solche überhaupt stattfinden werde, durch die nach Kassel delegirten Vorstands-Mitglieder zu beschicken.

Herr Bargum theilte mit, dass in Ausführung des in der letzten General-Versammlung gefassten Beschlusses in Betreff der Einführung eines einheitlichen Ziegelmaasses der Vereins-Vorstand den Vorstand der 16. Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure ersucht habe, die Ziegelfrage auf die Tagesordnung der im September d. J. nach Karlsruhe berufenen Versammlung zu setzen. Nach einer Mittheilung des Professors Baumeister sei der Antrag akzeptirt und würde es nunmehr Sache des Vereins sein, die in der 10. General-Versammlung in Betreff der Grösse des neuen Ziegelformates gefassten Beschlüsse nochmals zu prüfen, um zu erwägen, ob im Interesse der angestrebten Einigung ein starres Festhalten an den früheren Beschlüssen oder ein Abweichen von denselben geboten erscheine. Indem der Vortragende darauf hinweist, dass er als Referent des Vereins in der letzten Versammlung die Angelegenheit unter Beiseitesetzung seiner subjektiven Ansicht rein sachlich behandelt habe, hebt er hierauf seine von der Majorität des Vereins nicht getheilte persönliche Stellung zur schwebenden Frage hervor und betont dabei, dass ihm die Haltung der meisten bautechnischen Vereine eine ganz verkehrte zu sein scheine, da es doch wahrlich nicht die Aufgabe des Baumeisters sein könne, die Anfertigung eines dünneren Steines anzustreben, nachdem ein Verein von sachkundigen Fabrikanten sich für ein dickeres Format ausgesprochen und dadurch Garantien gegeben habe, dass ein solcher Stein in genügender Güte angefertigt werden könne. Dass solches auch in hiesiger Provinz möglich sei, beweist Redner durch Vorlegung einer Anzahl aus den verschiedensten Kreisen bezogener Ziegelsteine. Unter diesen Steinen befanden sich fünf von mehr als 65mm. und drei von gerade 65mm. Dicke. Von diesen letzten entsprach wieder ein Stein genau den vom Verein für Ziegelfabrikation in Vorschlag gebrachten Abmessungen, und endlich lag ein neunter Stein vor, welcher nach den grösseren vom Schleswig-Holsteinischen Vereine vorgeschlagenen Dimensionen angefertigt war. Redner bat, namentlich die beiden letztangeführten Steine gegen einander zu prüfen und gab zu bedenken, dass die grössere Dicke des Steines, um die sich der Streit lediglich dreht, den Bau nicht allein nicht vertheuere, sondern ihn obendrein dauerhafter mache, und dass, wenn grössere Breite und Länge auch einen Mehraufwand an Baukosten bedingen würden, in denselben doch nur ein Vortheil erblickt werden könne, da bekanntlich die Dicke der von den kleineren, in hiesiger Provinz gebräuchlichen Steinen hergestellten Aussenmauern den klimatischen Verhältnissen der cimbrischen Halbinsel nicht entspräche. — Nach einer hierauf folgenden Diskussion der Frage zwischen den Herren Mathiessen (Husum), Hoffmann (Altona), Bruhns (Eutin) und Bargum und nachdem fast allerseits das Verhältniss der Abmessungen des dickeren Steines als das bessere erkannt wurde, ward auf Veranlassung des Herrn Bargum, welcher hauptsächlich betonte, dass es zur Herbeiführung der Einigung um Nachgeben von der einen oder von der anderen Seite sich handele, ein Antrag folgenden Inhalts angenommen:

„Wenn der Schleswig-Holsteinische Ingenieur-Verein auch nicht die Vortheile verkennt, welche ein zweites kleineres Steinformat, wie solches in der 10. Versammlung vorgeschlagen worden ist, namentlich für den Privatbau hat, dieses zweite kleinere oder lokale Format bei einer Stärke der Steine von 65mm. aber aufgegeben werden muss, weil diese Stärke im Verhältniss zu der Breite von 108mm. und der Länge von 225mm. allzu gross sein würde, so erkennt er es dennoch als von noch grösserem Werthe, dass

eine Einigung hinsichtlich der Stärke der Steine erfolgt und damit die Einführung eines einheitlichen Ziegelmaasses angebahnt wird. Der Verein autorisirt daher diejenigen Mitglieder, welche als Delegirte den Verein in dieser Frage zu vertreten haben werden, sich den Berliner Abmessungen zustimmig zu erklären, wenn eine Einigung auf das von hier vorgeschlagene Maass oder auf eine Steindicke zwischen 55 und 65mm., welche die Verwendung eines kürzeren und schmaleren Steines bei gleicher Stärke als lokales Format noch zulasse, nicht zu erreichen sein sollte."

Herr Tellkampf (Altona), welcher am Erscheinen in der Versammlung verhindert war, schickte eine schriftliche Erklärung, um zu dokumentiren, dass er sich mit dem von Herrn Wollheim in dem Vortrage über sekundäre Bahnen in den Elbherzogthümern gethanen Ausspruche „es gäbe in hiesiger Provinz keine sekundären Bahnen" nicht einverstanden erklären könne, vielmehr dabei bleiben müsse, wie er in einem früheren Vortrage gesagt habe, dass die Ostholsteinische, die Altona-Blankeneser und die Glückstadt-Elmshorner Bahn sekundäre Bahnen seien. Herr Wollheim replizirt hierauf, dass die Bahnen, wenn sie auch verdient hätten sekundäre zu sein (welches er schon im Jahre 1867 in einem Aufsatze für das von Heusinger redigirte Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens ausgesprochen habe), dennoch nicht nach den Prinzipien für sekundäre Bahnen gebaut seien. Herr Eisenbahn-Kommissair Geheimrath Hoffmann stimmt Herrn Wollheim bei, indem er sich dahin ausspricht, dass sekundäre Bahnen überall nicht in den Elbherzogthümern beständen, weil sie alle vor Aufstellung der Grundzüge für Erbauung sekundärer Bahnen erbaut und in Betrieb genommen seien.

Nach der Versammlung fand eine Besichtigung der bei Rendsburg belegenen „Karlshütte" und hierauf ein gemeinschaftliches Mittagsmahl statt. Die Stimmung bei dem Mahle blieb im Hinblick auf den gestörten Frieden eine wenig gehobene und es trennten sich die Kollegen in dem trüben Gedanken, dass ihre Vereins-Thätigkeit vielleicht auf längere Zeit gestört sei. B.

Architekten-Verein zu Berlin. Sechste Exkursion, Sonnabend den 16. Juli 1870.

Die in Folge der politischen Ereignisse eingetretene allgemeine Aufregung und Spannung ist einem wissenschaftlichen Zwecken gewidmeten Vereinsleben wenig günstig und hatte ersichtlich auch auf die Betheiligung an der Exkursion eingewirkt. Trotz des bequem gelegenen Ausgangspunktes und des späten Beginns derselben hatten sich kaum 100 Mitglieder am Ausgangspunkt versammelt und auch das Interesse dieser beschäftigte sich wohl mehr mit der Lage des Vaterlandes und den Aussichten für die nächste Zukunft, als sie geneigt waren den zu besichtigenden Gegenständen eine eingehende und aufmerksame Würdigung zu Theil werden zu lassen. Mag dies auch die Flüchtigkeit unseres Berichtes entschuldigen.

Zunächst wurde die im „Karlsbade" erbaute Villa Seeger, ein Werk der Baumeister v. d. Hude und Hennicke in Augenschein genommen. Die Aufgabe ist insofern eigenthümlicher Art als das von drei Seiten frei im Garten resp. Hof belegene Haus für eine einzelne ältere Dame bestimmt und demzufolge disponirt worden ist. Das in der Mitte der Vorderfront angebrachte, durch beide Stockwerke gehende grosse Vestibül, in welchem die Treppe zum Erdgeschoss liegt, scheidet das untere Stockwerk in zwei Hälften, von denen die eine drei grössere Gesellschaftsräume, die andere ein Wohnzimmer, Schlafzimmer, Garderobe etc. der Besitzerin enthält — eine Anordnung, die das Haus für eine etwaige spätere Benutzung durch eine grössere Familie nicht sehr geeignet machen dürfte. Das obere Stockwerk, das nur als Halbgeschoss ausgebildet ist und als solches auch in der Façade zur Geltung kommt, enthält Logirräume etc.; verbunden ist es mit dem unteren durch eine einzige Treppe, welche in der Mitte eines kleinen Flügelbaues liegt, in dem die Wirthschaftsräume etc. untergebracht sind. Die Façade in gelben Backsteinen mit Architekturtheilen von feinem hannoverschen Sandstein und einem weit vorspringenden Holzgesims, dessen Untersicht reich bemalt wird, ist in feinen Renaissanceformen und sehr glücklichen Verhältnissen komponirt; die Oeffnungen sind durchweg gruppirt, so dass grosse Wandflächen entstanden sind, die dem Ganzen einen vornehmen Charakter verleihen; nach Hof und Garten sind kleine Vorbauten, auf einem derselben eine zierlich in Eisen ausgeführte Laube angebracht. Das Innere, das in der Ausführung noch ziemlich weit zurücksteht, scheint verhältnissmässig einfacher zu werden.

Hierauf wurden die auf dem Zimmerplatze des Herrn Strauch in Thätigkeit stehenden Holzbearbeitungsmaschinen besichtigt; dieselben haben im Allgemeinen die Bestimmung, jene Zurichtung des Holzes, wie sie an den Arbeiten des Zimmermanns vorkommt, auf dem Wege der schnelleren und billigeren Maschinentechnik herzustellen. Das Etablissement des Herrn Strauch enthielt die hierzu erforderlichen Maschinen ziemlich vollständig und bewirkt durch dieselben seine gesammten Arbeiten, so weit diese eben mechanischer Natur sind. Seit langer Zeit findet man übrigens hierorts auch auf anderen grösseren Zimmerplätzen wenigstens einzelne derselben in Gebrauch.

Ein grösseres vertikal wirkendes Sägegatter schneidet die erforderlichen Bretter und Bohlen, ein zweites Gatter mit einem in Horizontal-Richtung bewegten Sägeblatt wird vorzüglich zur Herstellung der Balken-, Halb- und Kreuzhölzer benutzt. Für die feinere Bearbeitung dient eine Hobelmaschine, deren Konstruktion gegen die gewöhnlichen Einrichtungen dieser Art etwas abweicht. Eine Anzahl von Messern ist radial um eine vertikale Welle angebracht und wird durch dieselbe in eine schnell rotirende Bewegung versetzt. Das zu behobelnde Brett wird unter den Messern durch die Maschine hinweggeführt. Die Triebwelle ist nun etwas schräg gestellt, die Messer selbst stehen dagegen genau senkrecht zur Bretterfläche, so dass jedesmal nur ein Messer das Brett auf eine kurze Länge schneidet und durch die schnelle Aufeinanderfolge der einzelnen Schnitte, eine völlig glatte und gleichmässig behobelte Oberfläche entsteht.

Kreissägen verschiedener Grösse dienen theils zum Zerschneiden der Hölzer in kleinere Stücke, theils zum Trennen derselben in Latten nach der Richtung der Längsfaser. Mehre Fraisemaschinen stellen die erforderlichen Profile an Treppenstufen, Fussleisten etc. her. Sämmtliche Maschinen, die während der Besichtigung trotz der Abendstunde durch die Bereitwilligkeit des Besitzers in Betrieb gesetzt waren, werden durch Dampfkraft bewegt.

Von da begab sich die Gesellschaft, in kleinere Gruppen aufgelöst, nach der auf dem Terrain des Gutsbesitzer Kielgan zwischen dem Nollendorfplatz der Gürtelstrasse und der Albrechtshofer Brücke des Schiffahrtskanals im Entstehen begriffenen Villenanlage. Die Anlage — unter den in nächster Nähe der Stadt befindlichen zweifellos die grossartigste und mit bedeutenden Mitteln in's Werk gesetzt — ist vor drei Jahren begründet, hat jedoch bis jetzt die auf sie gesetzten Erwartungen ebensowenig erfüllt, wie die ihr parallelen Unternehmungen: von einigen 80 Parzellen sind vorläufig erst 14 bebaut resp. in Bebauung begriffen. Die weitaus grössere Zahl der Bauten hat der Baumeister Wuttke, der dem Unternehmer als Architekt zur Seite steht, entworfen und ausgeführt; zwei derselben gehören dem Bauinspektor Schwatlo an, der hier beim Bau eines eigenen Hauses Gelegenheit gefunden hat, ein von keinem äusserlichen Umstande verfälschtes künstlerisches Glaubensbekenntniss abzulegen. Beide Herren führten die Exkursionsgesellschaft in ebenso zuvorkommender wie zweckentsprechender Weise; bei den im Bau begriffenen Villen lagen überall Zeichnungen aus, welche das Verständniss erleichterten.

Auf eine Beschreibung der Anlage glauben wir vorläufig ebenso verzichten zu müssen wie seinerzeit auf die Beschreibung von Lichterfelde; dieselbe kann eben erst Werth erhalten und auf Objektivität Anspruch machen, wenn sie von einem weiteren Gesichtspunkte aus, mit Berücksichtigung und Vergleichung aller parallelen Unternehmungen gegeben wird. Wollten wir unser Urtheil auf den Kielgan'schen Häuserkomplex beschränken und namentlich den künstlerischen Werth des hier Geleisteten allein in's Auge fassen, so fürchten wir, dass dasselbe doch etwas zu unbillig und hart ausfallen möchte.

Den grösseren Theil der Exkursionsgesellschaft vereinigte zum Schluss ein Zusammensein in Krug's Garten. —F.—

Vermischtes.

Die Stellung des Berliner Magistrats zu den Fragen der baulichen Zukunft Berlins ergiebt sich aus einer Rückäusserung, die derselbe auf ein vom Polizei-Präsidium ausgegangenes Schriftstück erlassen hat. Wir begrüssen in demselben mit Vergnügen die Andeutung von Prinzipien, wie solche in unserer Zeitung des Weiteren entwickelt worden sind. Der Magistrat schreibt: „Das Königliche Polizei-Präsidium hat uns mittelst gefälligen Schreibens vom 29. April cr. das Ergebniss der Ermittelungen über den bei dem letzten Quartalwechsel zu Tage getretenen Wohnungsmangel mitgetheilt, nach welchem das Polizei-Präsidium bezweifeln zu müssen glaubt, dass die Privat-Spekulation im Stande sein werde, der gegenwärtigen Wohnungsnoth abzuhelfen und ihrer Zunahme vorzubeugen. Auch wir sind der Ansicht, dass dringende Veranlassung vorliegt, den Wohnungsverhältnissen Berlins, und namentlich denen der ärmeren Bevölkerungsklassen einen hohen Grad von Aufmerksamkeit zuzuwenden; wir würden es selbst nicht für rathsam erachten, durch ausserordentliche Maassregeln auf eine vermehrte Herstellung von kleinen Wohnungen direkt hinzuwirken und etwa unmittelbar in die Bauthätigkeit einzugreifen. Ein derartiges behördliches Eingreifen in die wirthschaftliche Bewegung wäre nicht allein im Prinzip zu verwerfen, es würde auch im Resultat sehr zweifelhaft sein, und es liegt uns ferner auch kein Grund vor, anzunehmen, dass nicht, insoweit es sich lediglich um die Quantität der erforderlichen Wohnungen handelte, schliesslich stets die Privat-Spekulation die Nachfrage befriedigen würde. Dafür sprechen auch die in früheren Perioden der Wohnungsnoth in den Jahren 1816, 1828 und 1856 hier gemachten Erfahrungen. — Aber die Wohnungsnoth besteht nicht allein in der zu geringen Anzahl von Wohnungen, sondern wesentlich auch in der schlechten Qualität, in der mangelhaften Anlage der Wohnungen, deren bedenkliche Folgen in den Zeiten stockender Bauthätigkeit durch das starke Zusammendrängen zahlreicher Menschen in dumpfen Kellerräumen und in den — an engen, des Lichts und der Luft entbehrenden Höfen gelegenen — Hintergebäuden nur doppelt stark hervortreten. Eine durchgreifende Einwirkung auf diese Seite der Wohnungsfrage liegt keineswegs ausserhalb des Bereiches der behördlichen Thätigkeit; vielmehr ist sie wohl eigentlich eine Aufgabe der Baupolizei, welche mit der Zeit immer mehr veranlasst sein dürfte, die sanitätspolizeilichen Gesichtspunkte nicht weniger in den Vordergrund zu stellen, als bisher die feuerpolizeilichen. Der beabsichtigte Erlass einer neuen Bau-Ordnung wird Gelegenheit bieten, das in dieser Beziehung Wünschenswerthe nach allen Seiten hin näher zu erörtern. Stellt sich dabei, wie zu vermuthen ist, heraus, dass in mancher Hinsicht, z. B. bezüglich der Grösse der Höfe, der Hintergebäude, der Einrichtung von Keller-

wohnungen eine bedeutende Einschränkung in der bisher hier üblichen Art von Ausnutzung der Grundstücke unbedingt nothwendig ist, so wird um so mehr Veranlassung vorliegen, die Bauthätigkeit durch Beseitigung anderer lästiger und nicht überall nothwendiger Vorschriften neu zu beleben, insbesondere würde z. B. die Bildung und Thätigkeit von Baugenossenschaften für die Herstellung gesunder und billiger Wohnungen in entfernteren, noch nicht bebauten Stadttheilen **durch Beseitigung der Schranken des Bebauungsplanes** wesentlich zu befördern sein. Es würde ferner, um den Arbeitern ein billigeres und gesunderes Wohnen zu ermöglichen, die Anlegung von Pferde-Eisenbahnen thunlichst zu fördern sein, welche die Ortschaften der Umgegend in möglichst nahe Verbindung mit den industrie- und verkehrsreichen Stadttheilen setzen, billige Monats-Abonnements einrichten und so einem grossen Theile der arbeitenden Klassen gestatten, ihren Wohnsitz in den Berlin umgebenden Ortschaften zu nehmen."

Tabelle zur Ermittelung des Gewichts der Glocken aus dem unteren Durchmesser derselben. Die Glocken haben in ihrer Form seit ihrer Einführung wesentliche Veränderungen nicht erlitten und werden stets annähernd nach denselben Verhältnissen geformt und gegossen. Dieser Umstand macht es möglich, dass aus irgend einer Abmessung der Glocke auf das Gewicht derselben ein ziemlich richtiger Schluss gemacht werden kann. Am Bequemsten und daher am Ueblichsten ist es, die untere Weite einer Glocke zu messen und diese der Berechnung zu Grunde zu legen. Selbstverständlich sind die Gewichtsangaben immer nur als annähernd richtig zu betrachten, indem die Faktoren, welche das Gewicht der Glocken bestimmen, nicht überall genau dieselben sind. Für den Baubeamten, der oft in die Lage kommt, Glocken herabzunehmen und zu transportiren, ist es nicht ohne Wichtigkeit, das ungefähre Gewicht derselben zu wissen; für solche und ähnliche Fälle wird die nachfolgende Tabelle, in welcher die unteren Durchmesser nach Metern (von 0,10 bis 2,99 Meter), die Gewichte nach Kilogrammen (von 0,5 bis 14330,6 Kilog.) angegeben sind, einen genügenden Anhalt gewähren.

Unterer Durchm.	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
Meter	Gewicht der Glocke in Kilogrammen									
0,10	0,5	0,7	0,9	1,2	1,4	1,8	2,2	2,6	3,1	3,7
0,20	4,3	5,0	5,7	6,5	7,4	8,4	9,4	10,6	11,8	13,1
0,30	14,5	16,0	17,6	19,3	21,1	23,1	25,1	27,2	29,5	31,9
0,40	34,4	37,2	39,8	42,7	45,8	49,0	52,3	55,8	59,4	63,2
0,50	67,2	71,3	75,6	80,0	84,6	89,1	94,3	99,5	104,8	110,3
0,60	116,0	121,9	128,0	134,3	140,8	147,5	154,4	161,5	168,9	176,4
0,70	184,2	192,2	200,4	208,9	217,6	226,5	235,7	245,1	254,8	264,7
0,80	274,9	285,3	296,0	307,0	318,2	329,7	341,4	353,5	365,8	378,4
0,90	391,3	404,5	417,9	431,7	445,8	460,1	474,8	489,8	505,1	520,7
1,00	536,6	552,9	569,5	586,4	603,6	621,2	639,1	657,4	675,9	694,9
1,10	714,2	733,8	753,8	774,2	794,9	816,0	837,5	859,3	881,6	904,1
1,20	927,1	950,5	974,2	998,4	1022,9	1047,8	1073,2	1098,6	1125,2	1151,6
1,30	1178,6	1206,0	1233,8	1262,1	1290,7	1319,8	1349,4	1379,3	1409,3	1440,6
1,40	1471,9	1503,7	1535,9	1568,6	1601,7	1635,3	1669,3	1703,9	1738,9	1774,3
1,50	1810,3	1846,7	1883,6	1921,1	1959,0	1997,3	2036,2	2075,6	2115,6	2155,9
1,60	2196,9	2238,3	2280,3	2322,7	2365,7	2409,3	2453,3	2497,9	2543,0	2588,7
1,70	2634,9	2681,7	2729,2	2776,8	2825,3	2871,3	2923,8	2973,9	3024,6	3075,8
1,80	3127,6	3180,0	3233,1	3286,6	3340,7	3395,5	3450,8	3506,8	3563,3	3620,5
1,90	3678,2	3736,6	3795,6	3855,2	3915,4	3976,2	4037,7	4099,8	4162,6	4225,9
2,00	4289,2	4354,6	4419,9	4485,8	4552,5	4619,7	4687,7	4756,2	4825,5	4895,4
2,10	4966,0	5037,2	5109,2	5181,8	5255,1	5329,1	5403,8	5479,2	5555,2	5632,0
2,20	5709,5	5787,7	5866,6	5946,2	6012,7	6107,6	6189,4	6271,9	6355,1	6439,1
2,30	6523,8	6609,3	6695,5	6782,4	6870,1	6958,5	7063,9	7137,6	7228,4	7319,8
2,40	7412,1	7505,1	7598,9	7693,5	7788,8	7884,9	7981,9	8079,6	8178,1	8277,4
2,50	8377,5	8478,9	8580,1	8682,7	8786,0	8890,2	8995,1	9101,0	9207,6	9315,1
2,60	9423,3	9532,5	9642,4	9753,2	9864,9	9977,1	10090,8	10205,0	10320,1	10436,0
2,70	10552,8	10670,4	10789,0	10908,4	11028,7	11149,8	11271,9	11394,8	11518,7	11643,4
2,80	11769,0	11895,6	12023,0	12151,3	12280,6	12410,7	12541,8	12673,8	12806,7	12940,6
2,90	13075,3	13211,0	13255,8	13485,2	13623,8	13763,2	13903,8	14045,0	14189,7	14330,6

In Betreff der Beschäftigung der für den Staatsdienst geprüften Preussischen Baumeister während der Zeit vor ihrer Anstellung hat der Handelsminister durch Verfügung vom 28. Juni bestimmt, dass Baumeister, welche nach bestandener Prüfung sich der Ausführung von Korporations- oder Privat-Bauten zugewandt haben, Anstellungen als staatliche Kreis-, Land- oder Wasser-Baumeister nur dann erhalten können, wenn sie mindestens ein Jahr bei Staatsbauten beschäftigt gewesen sind und genügende Zeugnisse über ihre praktische Befähigung beibringen.

Die Bauthätigkeit in Wien. Im Jahre 1869 wurden in Wien 280 Neubauten, 18 Umbauten, 171 Zubauten, 23 Aufbaue, 324 Adaptirungen, 137 Plan-Auswechslungen vorgenommen und 583 Benützungs-Konsense ertheilt. Neubauten wurden aufgeführt: im ersten Bezirke (auf den Stadterweiterungs-Gründen) 68, im zweiten Bezirke 83, im dritten Bezirke 47, im vierten Bezirke 35, im fünften Bezirke 22, im sechsten Bezirke 6, im siebenten Bezirke 7, im achten Bezirke 1 und im neunten Bezirke 11.

Zum Naumburger Dom. Unsere Notiz über den Naumburger Dom in No. 26 d. Ztg. hat in No. 28 eine Entgegnung hervorgerufen, welche grösstentheils auf einem Missverständniss beruht. Wir hätten in der That nicht geglaubt, dass man uns zumuthen würde, unter einer „wegzuräumenden Wand" den östlichen Lettner gemeint zu haben. Dieser Gedanke lag uns so fern, dass wir uns deshalb wohl nicht deutlich genug ausgedrückt haben. Wir wünschen natürlich nur die über jenem Lettner aufgebaute und bis an das Gewölbe heraufgeführte Wand beseitigt, den Lettner selbst aber von allen den fremden Zuthaten, die ihn jetzt verhüllen, befreit zu sehen.

Was in neuerer Zeit für den Dom geschehen ist, besonders die nach Angabe des Herrn von Quast ausgeführten Glasmalereien, erkennen wir dankbar an. Indess beschränken sich die letzteren einzig und allein auf die Fenster des Ostchores. Auch sind die noch zu beseitigenden Mängel so gross, dass sie durch das bereits zur Besserung Gethane nur recht deutlich hervorgehoben werden.

Wir können also unsere neuliche Klage nur aufrecht erhalten, glauben auch, dass jeder Kunstfreund, der den Naumburger Dom besucht, in dieselbe einstimmen wird. X.

Die Fortführung der Preussischen Staatsbauten während des bevorstehenden Krieges soll, wie die Zeitungen melden, beschlossene Sache sein. Sicherlich erwirbt sich die Staatsregierung mit dieser Maassregel den Dank aller Bautechniker, da leider zu befürchten ist, dass die Privatbauthätigkeit desto vollständiger erlahmen wird

Aus London wird von den Zeitungen die feierliche Inauguration des neuen Themse-Quais von Westminster bis Blackfriars, welcher den Namen *Viktoria-Embankment* erhalten hat, gemeldet. In Brighton bei London soll demnächst ein grosses Aquarium erbaut werden, das die halbe Länge des Krystallpalastes erhalten wird.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Abtheilungsbaumeister Kahle zu Osnabrück zum Eisenbahnbaumeister bei der Bergisch-Märkischen Eisenbahn mit dem Wohnsitz Arnsberg; der Baumeister Schmid zum Kreisbaumeister in Darkehmen.

Der Stadtbaurath A. Meyer zu Berlin ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Herrn H. in Wiborg. Die besten Maschinen zur Mineralwasser-Fabrikation liefern in Berlin: C. Deiters Auguststr. 69. E. A. Lentz Spandauerstr. 36, 37 und E. Löffler Brunnenstr. 28. Die Zeichnung einer hiesigen Trinkhalle finden Sie im Architektonischen Skizzenbuche, Heft 51.

Herrn K. & K. in Herf... Um Sägespähne gut zur Dampfkesselheizung zu verwenden sind schon vielerlei Einrichtungen und meist zu künstliche getroffen worden. Heute finden wir in den besten Schneidemühlen nur Folgendes:

1) recht grosse Dampfkessel mit 2,0 bis 2,2 □m Heizfläche pro Pferdestärke der Dampfmaschinen, die gewöhnlich Hochdrucker mit Expansion und Kondensation, oder Woolf'sche Maschinen sind.

2) Planroste und zwar Doppelroste mit Scheidemauer in Chamottesteinen, mit Kreuzung der Flammenströme auf der Feuerbrücke, sogenannte Stephan'sche Feuerungen. Hier wird die Rostfläche nie kleiner als $^1/_{20}$, gewöhnlich zwischen $^1/_{15}$ und $^1/_{10}$ der Heizfläche des Kessels genommen. Die Roststäbe haben 11mm Dicke und bilden 5 bis 6mm breite Spalten, so dass $^1/_3$ der Rostfläche für den Zutritt der Luft frei bleibt. Mittlerer Abstand des Rostes vom Kesselbauch = 42cm Bei dieser Einrichtung will das Schüren sorgsam gehandhabt sein.

3) Eine Schüttfeuerung mit entsprechend gebautem Treppenroste leistet noch bessere Dienste. Hier fällt das Oeffnen und Offenstehen der Heizthüren fort, die Verbrennung geschieht unter Chamottegewölbe mit vollständiger Ausnutzung des Wärmeeffektes. Der Art Feuerungen bestehen in sächsischen und schlesischen Schneidemühlen. Siehe „Führer des Maschinisten von Scholl" 7. Auflage. § 48—50.

Zur Besprechung sind folgende Werke eingegangen: Dr. F. Heinzerling, die Brücken in Eisen, 2. Theil. — Dr. W. E. Exner, die Kunsttischlerei vom technologischen Standpunkte. — Dr. H. Grothe, die Brennmaterialien und die Feuerungsanlagen. — Kurt Styffe, die Festigkeits-Eigenschaften von Eisen und Stahl. — Bock, Rheinlands Baudenkmale, 10.—12. Lieferung. — W. Schuffenhauer, kleine Landhäuser und Villen, 1. Liefr.

Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure.

Auf den durch ein Extrablatt der Deutschen Bauzeitung vom 16. Juli 1870 verbreiteten Aufruf an die deutschen Fachgenossen sind zur Bildung eines Hülfsfonds für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure bis incl. Dinstag den 19. Juli eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Aus Berlin: Gill 25 Thlr., Housselle 10 Thlr., Böhm 5 Thlr., Wiebe 10 Thlr., Haelke 50 Thlr., Plüddemann 10 Thlr., Basch 3 Thlr., Eggert 3 Thlr., gesammelt von Kollegen bei Schultheiss 5 Thlr. 10 Sgr., Römer 10 Thlr. — Aus Friedeberg N.-M.: v. Schon 2 Thlr. — Aus Charlottenburg: Busse 25 Thlr. — Aus Giessen: Lippold 10 Fl. — Summa: 164 Thlr. 1 Sgr. 5 Pf.

B. An laufenden monatlichen Beiträgen:

Aus Berlin: Eggert 2 Thlr.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 30.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 28. Juli 1870. | **Erscheint jeden Donnerstag.**

Uebersicht des für die Veranschlagung nach Metermaass in Ansatz zu bringenden Bedarfes an Baumaterialien.

Die unterzeichnete Kommission für die Einführung eines einheitlichen Ziegelformats ist, entsprechend dem ihr vom Architekten-Verein zu Berlin ertheilten weiteren Auftrage von Neuem zusammengetreten, um Vorschläge für diejenigen Normalzahlen zu machen, welche nach Einführung des Metermaasses der Veranschlagung von Baumaterialien zu Grunde zu legen sein werden.

Bei den in erster Reihe wichtigen Mauermaterialien sind diese Normalzahlen wesentlich abhängig von dem einzuführenden einheitlichen Ziegelformat, worüber zwar der Architekten-Verein bereits in der Sitzung vom 13. November 1869 Beschluss gefasst hat, jedoch ohne dass diese Angelegenheit bis jetzt eine endgültige Entscheidung gefunden hätte. Während der Architekten-Verein in Uebereinstimmung mit verschiedenen anderen technischen Vereinen, namentlich dem Deutschen Verein für Ziegelfabrikation, sich für ein einziges Ziegelformat von 25, 12 und 6,5 cm. ausgesprochen hat, und einzelne Vereine sich ihm nachträglich angeschlossen haben, sind andere bei ihren abweichenden Beschlüssen stehen geblieben und verlangen namentlich die Einführung einer geringeren Dicke der Ziegel. Der Architekten-Verein hat hieraus keine Veranlassung nehmen können, von seinem Beschlusse abzugehen oder in erneute Berathungen über diese Frage einzutreten, sei es nun zwischen den einzelnen Vereinen oder auf der nächsten Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure, weil er sich ein günstiges Resultat hiervon nicht versprechen kann. Er glaubt vielmehr, nachdem mehre Behörden sich zustimmend geäussert haben und das neue Format sogar in einzelnen Fällen bereits vorgeschrieben worden ist, zunächst die Entschliessung des Königlichen Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten abwarten zu müssen.

Weil aber für die vom Jahre 1871 ab zur Ausführung kommenden Staatsbauten bestimmungsmässig den Anschlägen schon das Metermaass zu Grunde gelegt werden muss, so hielt die unterzeichnete Kommission es für geboten, ihre Arbeiten schon jetzt, unter zu Grundelegung des oben genannten Ziegelformats zum Abschluss zu bringen.

Die Resultate ihrer Berathungen sind in den nachfolgenden Tabellen zusammengestellt, welche zwar keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen sollen, jedoch die wichtigsten Zahlen und Maasse für diejenigen Arbeiten enthalten, welche bei allen Bauausführungen wiederkehren. Die Kommission ist dabei bestrebt gewesen, bei möglichster Genauigkeit möglichst abgerundete und dem Gedächtniss leicht einzuprägende Zahlen zu ermitteln.

I. Mauerziegel (Ziegelsteine, Backsteine.)

Der Berechnung wird nur ein einziges Format zu Grunde gelegt, nämlich 25 cm. lang, 12 cm. breit, 6½ cm. dick (in rheinländ. Maass 9 7/12" lang, 4 7/12" breit, 2½" dick).

Es wird angenommen, dass das Mauerwerk mit Lagerfugen von 12 mm. und Stossfugen von 10 mm. Stärke ausgeführt werde; dann kommen auf 1 m. Höhe 13 Schichten und es ergeben sich folgende Mauerstärken:

Eine Mauer ½ Stein stark hat 12 cm Dicke ohne Putz,
„ „ 1 „ „ „ 25 cm „ „ „
„ „ 1½ „ „ „ 38 cm „ „ „
„ „ 2 „ „ „ 51 cm „ „ „
„ „ 2½ „ „ „ 64 cm „ „ „
„ „ 3 „ „ „ 77 cm „ „ „
„ „ 3½ „ „ „ 90 cm „ „ „
„ „ 4 „ „ „ 103 cm „ „ „

u. s. w.

Benennung der Arbeiten.	An Mauersteinen sind erforderlich zu 1 lfd. m	1 □m.	1 Kub m
Von den oben bezeichneten Steinen (Normalformat) sind erforderlich:			
1) Zu einer Rollschicht auf das laufende Meter	13-14	—	—
2) Zu vollem Mauerwerk, nach Kubm berechnet bei			
½ Stein starken Wänden $50 \cdot \frac{100}{12} = 417$ Steine			
1 „ „ „ $100 \cdot \frac{100}{25} = 400$ „			
1½ „ „ „ $150 \cdot \frac{100}{38} = 395$ „			
2 „ „ „ $200 \cdot \frac{100}{51} = 392$ „			
2½ „ „ „ $250 \cdot \frac{100}{64} = 390$ „			
3 „ „ „ $300 \cdot \frac{100}{77} = 390$ „			
3½ „ „ „ $350 \cdot \frac{100}{90} = 389$ „			
u. s. w.			
Als Durchschnitt ergiebt sich hieraus 396, wofür zu rechnen sind rund	—	—	400
Wenn aber das Mauerwerk mit Oeffnungen durchbrochen ist, so müssen diese entweder in Abzug gebracht werden oder man kann für die gewöhnlich vorkommenden Fälle, wo die Fenster in den Fronten zwischen 2,30 und 3,00 m. von Mitte zu Mitte entfernt liegen, auf das Kubikmeter Mauer ohne Abzug der Oeffnungen rechnen . .	—	—	300
3) Zu 1 Quadrat-Meter volles Mauerwerk gehören, wenn die Mauer			
½ Stein stark wird, $\frac{100}{26} \cdot 13$	—	50	—
1 „ „ „ $\frac{100}{26} \cdot 13 \cdot 2$	—	100	—
1½ „ „ „ $\frac{100}{26} \cdot 13 \cdot 3$	—	150	—
2 „ „ „ $\frac{100}{26} \cdot 13 \cdot 4$	—	200	—
u. s. w.			
4) Zu 1 Quadratmeter Fachwand v. Kreuzholz in den gewöhnlichen Stärken gehören:			
zur Ausmauerung	—	35	—
zur Ausmauerung und Verblendung	—	90	—
zur Verblendung ohne Ausmauerung	—	75	—

Benennung der Arbeiten	An Mauersteinen sind erforderlich zu 1 lfd. m	1 □m.	1 Kub. m.
5) Zu den Pflasterarbeiten sind zu berechnen:			
zum Pflaster auf der flachen Seite je nach Stärke der Fugen 30—33, oder im Mittel	—	32	—
zum Pflaster auf der hohen Kante, mit Fugen wie beim Wandmauerwerk gerechnet, 50 — mit Rücksicht darauf, dass nur schwache Fugen gegeben werden, aber	—	60	—
6) 1 □m. flaches Kappen- oder böhmisches Gewölbe, in plano gemessen, 1/2 Stein stark, excl. Hintermauerung, braucht	—	60	—
1 □m. Tonnengewölbe (Halbkreis) 1/2 St. stark ebenso	—	80	—
desgl. 1 Stein stark	—	160	—
desgl. stark gedrückt, (Ellipsenform) 1 St. st.	—	150	—

Benennung der Arbeiten.	pro steigendes Meter 1	2	3	4 Rohre nebeneinander	Differenz.
7) Freistehende russische Röhren von quadratischem Querschnitt 20 cm im □ erfordern Mauersteine bei 1/2 Stein starken Wangen	70	115	160	205	45
eine Wange 1 Stein stark	95	160	225	290	65
Differenz	25	45	65	85	
Russische Röhren von länglichem Querschnitt, 13 und 20 cm. weit, bei 1/2 Stein starken Wangen	60	100	140	180	40
eine Wange 1 Stein stark	85	145	205	265	60
Differenz	25	45	65	85	
Besteigbare Röhren mit quadratischem Querschnitt, 45 cm. im □ weit, bei 1/2 Stein starken Wangen	120	205	290	375	85
eine Wange 1 Stein stark	160	275	390	505	115
Differenz	40	70	100	130	
Besteigbare Röhren von länglichem Querschnitt, 38 und 45 cm. weit, bei 1/2 Stein starken Wangen	115	195	275	355	80
eine Wange 1 Stein stark	155	265	375	485	110
Differenz	40	70	100	130	

II. Mörtel-Materialien.

Die nachstehenden Zahlen entsprechen dem für mittleres Ziegelformat bisher angenommenen Verbrauch von 42 Kubikfuss Kalkmörtel — bestehend aus 18 Kubfss. gelöschtem Kalk und 36 Kubfss. Sand — pro Schachtruthe preuss.; ausserdem sind die Volumenverhältnisse des Rüdersdorfer Kalkes vorausgesetzt.

Benennung der Arbeit.	Kalkmörtel Liter	Gelöscht. Kalk Liter	Mauersand Liter
8) 1 Kub.m Mauerwerk aus Ziegeln (Normalformat) erfordert zum Vermauern, also excl. Putz	300		
bestehend aus		125	250
1000 Stück Mauersteine (Normalformat) werden vermauert mit	750	320	640
bis	800	340	680
9) Mauerwerk aus Bruchsteinen. Bei lagerhaften Steinen ist zu rechnen pro Kubikmeter	330		
bei unregelmässigen bis zu	350		
10) Fachwerkswände, 1/2 Stein stark ausgemauert, erfordern auf 1 □m. Fläche . . .	25		
Fachwerkswände, wenn dieselben ausserdem mit 1/2 Stein verblendet werden	70		
11) 1 □Meter Kalkputz, 1 1/2 cm. dick, erford.	15		
12) Zum Ausfugen von 1 □m. Wandfläche ist ungefähr 1/3 des vorstehenden Quantums nöthig, also	5	2	4
13) 1 □m. Rohrputz erfordert ohne Zusatz	18		
mit Zusatz von 5 Liter Gips	12		
Ausserdem 20 Stengel Rohr, 80 Stück Nägel.			

III. Dachdeckungs-Materialien.

14) Die Biberschwänze werden ihren bisherigen durchschnittlichen Abmessungen entsprechend folgende Maasse erhalten:

40 cm. Länge, 15 cm. Breite, 2 cm. Dicke,

d. i. in preuss. Maass

15 1/24 Zoll Länge, 5 3/4 Zoll Breite, 3/4 Zoll Dicke.

Bei einer Fuge von 0,4 cm. gehen auf 1 lfd. m. Latte 6 1/2 Stck.

Benennung der Arbeiten.	Es sind zu rechnen auf 1 lf. m. Dachsteine Stück	1 □m. Dachsteine Stück	1 □m. Latten lfd. m
Kronendach, 26 cm. (pptr. 10 Zoll) weit gelattet, erfordert 2 . 3 4/5 . 6 1/2 = rot . . .	—	50	4
Doppeldach, 14 cm. (pptr. 5 1/3 Zoll) weit gelattet, 7 1/2 . 6 1/2 = 46 1/2, oder mit Rücksicht auf die Doppelschichten an First und Traufe	—	50	7,50
Spliessdach, 19 cm. (pptr. 7 1/4 Zoll) weit gelattet, 5 1/4 . 6 1/2 = rot	—	35	5,50
Hohlsteine werden 40 cm. lang, 30 cm. weit getheilt, mithin pro laufendes Meter . .	3 1/3	—	—
Dachlatten sind 6 cm. breit 4 cm. stark zu verwenden, d. i. in preuss. Maass ca. 2 1/3 Zoll breit, 1 1/2 Zoll stark, zu Kronendächern besser 7 cm. breit 5 cm. stark.			
15) Dachschiefer sind in der bisher üblichen Länge von 2 Fuss englisch entsprechend anzunehmen auf 60 cm. Länge, 33 1/3 cm. Breite. Bei einer Lattweite von 25 cm. ergiebt sich eine Verdoppelung von 10 cm. (= 4 Zoll rheinl.) und ein Bedarf pro □m. von 4 . 3 = . .	—	12	4

16) Dachpappe wird künftig in Rollen von 1m. Breite zu liefern sein (statt bisher 3') und in beliebigen Längen, welche die Sparrenlänge um 15 cm. überschreitet. Erfolgt solche Bestimmung nicht, so enthalten die Rollen bei 15m. Länge 15 □Meter. Bei der Bestellung sind dann 4—5% auf Verschnitt zu rechnen.

1 Rolle wiegt ca. 1 Ztr.; zu 1 lfd. Meter Pappe gehört 1m. Deckleisten und 1,05m. Deckstreifen von 10 cm Breite, excl. Verschnitt.

1 □m. Pappdach erfordert also incl. Verschnitt 1,05 □m. Pappe, 1,10 lfd. m. Deckleisten, 1,10 lfd. m. Deckstreifen.

IV. Holz.

17) Die Abmessungen der gebräuchlichsten Hölzer normiren sich wie folgt:

Schalbretter	2 cm. stark.	
Fussbodenbretter	3 „ „	
Tischlerbretter	4 „ „	
Spundbretter	5 „ „	
Bohlen	6 cm. bis 10 cm. stark.	
Latten	6 „ „ 4 „ „	zu Doppel- u. Spliessdach etc.
Latten	7 „ „ 5 „ „	zu Kronendächern.
Doppellatten	8 cm. breit, 5 cm. stark.	

18) Stämme zu Bauholz nehmen auf 1m. Länge um 1,5 cm. an Stärke zu, sodass z. B. ein Stamm von 12m. Länge, welcher am Zopf 30 cm. stark ist, am Stammende 48 cm. hat.

Am zweckmässigsten ist es, alle Maasse von 2 zu 2 Zentimetern in geraden Zahlen steigen zu lassen; z. B. im Anschluss an die bisher üblichen Balkenstärken werden vorgeschlagen für 10" Balken solche von 26 cm. Höhe 22 cm. Breite.

ferner „ 26 „ „ 20 „ „

„ 9 „ „ solche von 24 „ „ 20 „ „

Zweckmässige Sparrenstärken sind 16 cm. bei 12 cm. Breite.

18 „ „ 14 „ „

Mauerlatten und Fussbodenlager 12 „ „ 10 „ „

Berlin, den 18. Juli 1870.

Die Kommission.

Blankenstein. Hoffmann. Kümmritz. Lämmerhirt. Neumann. Plessner. Römer. Schwatlo.

Zu dem Aufsatze über den Backsteinrohbau.

Nachdem unter Bezugnahme auf meine Aeusserungen „über den Backsteinrohbau" zwei Aufsätze veröffentlicht worden („Zur Aesthetik des Backsteinbaues" in No. 27 d. Bl. und „Bestimmt in der Kunst das Material die Form oder umgekehrt" in No. 28 der Dioskuren) bitte ich, es mir nicht als Anmassung auslegen zu wollen, wenn ich nochmals zur Feder greife, um zu ergänzen, wo, wie mir scheint, ich nicht ganz deutlich gesprochen und eine Klärung der verschiedenen Ansichten mir wünschenswerth dünkt.

Nach meiner Auffassung darf der Backstein gar nicht als besonderes Material, sondern nur als Stein betrachtet werden, wenn in der Baukunst Materialien, wie Granit, Sandstein, Marmor etc., trotz ihrer verschiedenartigen Beschaffenheit auch nur als Stein gelten.

Ob Steine behufs ihrer Verwendung im Bauwesen vom Felsen abgelöst und der ferneren Benutzung zugeführt, oder ob sie vermittelst Brennens (Backstein) oder Giessens (Kunststein) verfertigt worden, ist für die Kunst gleichgültig; erscheint es handlicher, Steine in kleinem Formate beim Mauern zu verwenden, so sind natürliche Steine, entsprechend behauen, dazu eben so geeignet, wie die künstlichen.

Ich glaube, dass die Verehrer des Backsteines eben darin, dass sie in ihm etwas Besonderes zu besitzen wähnen, in einen Irrthum gerathen und schliesslich, gleich den Sabinerinnen, den Backstein, der sie annektirt hat, vertheidigen. Dieses Besondere, das übliche Format der Backsteine hat in meinen Augen aber nichts Zwingendes für die Kunst.

Die praktischen Vortheile des Formates (Gewicht von 6—10 Pfund, geringe Dicke, welche das Fassen mit einer Hand gestattet, gleichmässiges Trocknen und Brennen fördert etc.), sind für die Kunst Nebensache. Die Dimensionen und Formen der Backsteine waren übrigens nicht immer dieselben (römische antike Backsteinbauten, ars reticulata, sechsseitige und Topfsteine etc.) und wechseln auch noch gegenwärtig, abgesehen von den mannichfaltigen Formen, die sie als Verblendsteine erhalten. Die Nothwendigkeit eines bestimmten Formates für diesen künstlichen Stein ist durchaus fraglich; er ist ebensogut ein Materialstück, wie eine Marmorplatte es ist, und, wenn er sehr klein, verglichen mit der Baumasse, in welcher er Verwendung findet, erscheint, richtiger nur Materialstückchen zu nennen.

Als solches kann er sich nicht gut bemerklich machen ohne Zuhülfekommen der Fuge, deren Breite zwischen einer kaum wahrnehmbaren Linie und der in den Bauten der alten Römer vorkommenden Stärke variiren kann, die zuweilen mehr beträgt, als die dem Beschauer zugekehrte Fläche des Backsteines.

Das Betonen der einzelnen Backsteine nebst Fugen dürfte mit dem Betonen der Steinchen und Fugen in Mosaikbildern zu vergleichen sein; es ist schwerlich der Zweck des Mosaikbildes, die Mosaiksteine vorzuführen.

Es würde zu weit gehen, hier die Baustile aus der Anwendung der Steinbalken, der Benutzung der verschiedenartigen Wölbungsweisen etc. zu erläutern; es genügt, daran zu erinnern, dass für die Baustile der Stein ganz allgemein gültig ist, gleichviel ob er Granit, Kalkstein, Sandstein etc. benannt wird; es kennt die Kunst keine Bauweisen für besondere Steinarten (ebensowenig einen Holzbaustil) und wird darum schwerlich dem Backsteine ein Privilegium gewähren.

Ich hatte in No. 17 d. Bl. möglichst kurz angedeutet, wie ich die Säule etc. auffasse; daran anknüpfend frage ich, ob z. B. in der gothischen Bauweise die feinen Stäbe, das durchbrochene Werk der Rosenfenster, die Frösche, die Kreuzblumen u. s. f. Dank dem Materiale erfunden worden sind, oder ob nicht umgekehrt der Stein durch geeignete Bearbeitung diesen Baugliedern und Verzierungen dienlich gemacht ist?

Wer mit der in Bötticher's Tektonik versuchten Erläuterungsweise sich einverstanden erklärt, hat es nur mit Kunstformen und ihrer Aufeinanderfolge zu thun, unbekümmert um das Material. Dieses geht den Architekten nur in so weit etwas an, als er, behufs Ausführung seiner Projekte in natura Gränzen zu berücksichtigen hat, welche durch die Haltbarkeit des zur Verwendung kommenden Materiales vorgezeichnet werden.

Wenn der Künstler Erfahrungen, welche durch das Studium an Bauwerken aus früheren Zeiten gewonnen sind, sich zu eigen macht, so ist damit nicht gesagt, dass er knechtisch reproduziren müsse; im Gegentheil wird er, statt in autodidaktischen Versuchen sich zu erschöpfen, dadurch befähigt, die gestellten Aufgaben in einer Weise zu lösen, in welcher seine Individualität ebenso mitspricht, wie die Eigenthümlichkeit der jeweiligen Aufgabe selbst. Er wird sich aber gewiss hüten, dem Materiale oder gar nebensächlichen Eigenschaften desselben zu Liebe auf Beschränkungen einzugehen, welche schliesslich zu Spielereien führen.

Auch die farbigen und glasirten Backsteine sind nichts Apartes für die Kunst. Ich brauche blos an den Florentiner Dom, an Giotto's Kampanile zu erinnern, abgesehen von den reichen Mosaiken der romanischen Werke, in welchen die farbigen Streifen und Dekorationen aus natürlichem Steine sich unbedingt dem Willen des Künstlers fügen.

Werden die Backsteine so verwendet, dass durch Auf- und Aneinanderfügen Formen und Glieder von solchen Dimensionen entstehen, welche aus anderem Materiale ohne Zusammenfügung sich herstellen lassen, so werden die Backsteine zum Nothbehelfe, Surrogat für das andere Material.

Das Zeigen der Zusammensetzung solcher Flächen und Glieder aus den einzelnen kleinen Stücken ist im Aeusseren eines Bauwerkes ebensowenig Bedürfniss, als im Innern. Hier befriedigen glattgetünchte Plafonds und Wände, Tapeten etc., und wird das Zeigen der Konstruktion aus den Materialstücken nicht verlangt. Woher denn in ähnlichen Fällen das Verlangen, die Konstruktion der Aussenflächen zu sehen?

Besteht die Besonderheit des Backsteines, wie eben bemerkt, in beschränkten Dimensionen, so dürfen, um konsequent zu sein, Terrakotten nicht mitspielen. Diese Besonderheit ist aber eine imaginäre und erzwungene.

Der freien Kunst lediglich auf Willkür beruhende Beschränkungen auferlegen, heisst nicht sie fördern; das Verlangen, die Kunst solle dergleichen ihr in den Weg gelegte Hindernisse sich akkomodiren, ist zu weit gehend, ähnlich wie in der Tanzkunst der Eiertanz.

Gotha, am 14. Juli 1870

L. Bohnstedt.

Reiseskizzen aus Holland, Belgien und England,

gesammelt im Herbste 1869 von E. Stuertz.

(Fortsetzung.)

Vor der Mündung des Amsterdamer Seekanals in die Nordsee (siehe Fig. 1.) liegt ca. 5 Kilom. von Velsen entfernt der Schutzhafen, dessen Molen, wie Fig. 4. zeigt, vor die Niedrig-Wasserlinie des nahezu geraden Ufers, welches hier gar keinen Schutz gewährt, um 1300m. sich in die See erstrecken und von den Dünen aus bis zum Kopfe hin gemessen eine Länge von 1545m. haben. Diese Molen sind beide symmetrisch geformt, gehen von dem Fusse der Sandhügel aus, wo ihr Abstand von einander 1200m. beträgt, und konvergiren seewärts, bis sie die Tiefe von 8,5m. unter A. P., d. h. 8m. unter ordin. Niedrigwasser erreichen. Die Hafenmündung hat eine Weite von 260m. und während der Hafen selbst bei derselben Tiefe eine Weite von 650m. erhält, wird von den Molen eine Wasserfläche von ca. 105 Hektaren eingeschlossen. Jede Mole soll mit einem kreisförmigen Kopfe versehen werden, der zugleich das Fundament für je eine kleine gusseiserne Leuchtbake liefert; ferner erhält jede Mole einen Quai nebst Fussweg, Abdeckung und Brustmauer, sowie auch Landungstreppen, die bis zu N. W. hinabreichen sollen. Auch je ein Capstan, sowie 20 Moorings und ebensoviel gusseiserne Schiffspfosten und andere Vorrichtungen zum bequemen Einholen resp. Festlegen der Schiffe sind ebenfalls in Aussicht genommen.

Der Meeresgrund besteht hier aus ziemlich feinem Sande, der stark durch die Wellen und Meeresströmungen angegriffen und verändert wird, und fällt überdies auch ziemlich unregelmässig seewärts ab, wie die Längenprofile der Molen in Fig. 5 und 6 zeigen. Hiernach war das System für Herstellung der Molen zu wählen.

Man entschied sich, hauptsächlich wohl unter dem Einflusse des englischen Parlaments-Ingenieurs, Mr. Hawkshaw, der als Ober-Ingenieur des englischen General-Unternehmers, Mr. Lee, fungirt, für steile Mauern, welche ähnlich wie die in Dover mit Böschung von 1/7 der Höhe aus Betonblöcken resp. mit Betonfüllung von Grund auf ausgeführt werden sollten. Während in Dover aber meistens Fels sich findet, der

nur mit einer fortzuräumenden Schicht von Sand und Gerölle bedeckt ist, hat man es hier durchweg nur mit Sandboden zu thun, auf den man die Bétonblöcke direkt legen wollte.

Man begann zunächst für die unterste Schicht von Blöcken horizontale Vertiefungen von mindestens 0,6m. Tiefe unter der natürlichen Meeressohle, die möglichst vertikal gegen einander abgegrenzt wurden, durch Taucher in Skaphandern herstellen zu lassen, und wollte so die Fundirungssohle nach den in Fig. 5 und 6 punktirten Linien herstellen; damit aber jene vertieften Bétonbetten nicht sogleich wieder noch vor Versetzen des Blockes zugespült würden, schloss man die Stelle für je einen solchen Block gleichsam durch einen kleinen Fangedamm aus Eisenblech ab, welcher nur 3 Seiten hatte, während die vierte Seite durch den zuletzt vorher versetzten Block abgeschlossen wurde. —

Obwohl nun die auszuhebende Sandmasse nicht bedeutend war, so zeigte sich diese Arbeit unter Wasser doch schon schwierig und zeitraubend: überdies sah man bei eintretenden Stürmen bald ein, dass die so direkt auf Sand fundirten Molen nicht widerstanden, vielmehr der Sand unter der ersten Lage fortgewaschen wurde und die unterspülten Blöcke dieser Sohlschicht sich senkten oder neigten, sodass demnächst die nicht mehr gehörig unterstützte Mole schadhaft wurde.

Man änderte daher den ursprünglichen Plan in etwas und beschloss, zunächst zum Schutze des sandigen Meeresgrundes über demselben eine Steinschüttung von 1 bis $1\frac{1}{2}$ m. Stärke als Bettung herzustellen; diese wird von Tauchern in Skaphandern ausgezwickt und mit Eisenschlacken abgeebnet; sodann werden auf die so hergestellte horizontale Lagerfläche die horizontalen Bétonblockschichten versetzt, wie Fig. 7 in der Längsansicht, Fig. 8 im Querprofil der Mole zeigt.

Auch die Abmessungen der Molenbreiten und Höhen, welche bei Beginn der Arbeit im Januar 1866 in Aussicht genommen waren, haben während des Baues mancherlei Aenderungen erfahren. Ich füge hier die im Frühjahr 1867 dieserhalb festgesetzten Bestimmungen bei, wie sie im Wesentlichen zu Ende vorigen Jahres noch in Kraft waren:

„Die Molen sollen die folgenden Kronenbreiten haben (und zwar von der innern Quaikante bis zum äusseren Fuss der Brüstungsmauer gemessen):
6,10m für die ersten 580m Länge neben dem Strande,
6,70m für die folgenden 340m Länge,
7,30m für die folgenden 275m Länge,
8,20m für die letzten 350m Länge.
Der Durchmesser des runden Molenkopfes soll 11,10m werden. Betreffs der Höhe der Molen über A. P. soll: die Krone der Brustwehr des runden Molenkopfes auf + 5,10m, das Plateau dieses Molenkopfes selbst am Fusse besagter Brustwehr auf + 3,90m liegen; die Krone der Brustwehr auf der übrigen Länge der Mole wird die Höhe von + 4,10m haben, während das Plateau der Mole am Fusse letztgenannter Brustwehr auf + 2,90m und die Innenkante des Molenquais auf + 2,75m liegen soll.

Die Kronenbreite der Brustwehr beträgt 1,50m; die Seiten-Böschungen der Molen, die inneren sowohl wie die äusseren, sollen $\frac{1}{2}$ der Höhe betragen."

Ein Zusatz zu der letzten Bestimmung gestattet zwar dem General-Unternehmer, unter Niedrig-Wasserhöhe eine flachere Böschung herzustellen, sofern derselbe hier unten zur Sicherung des Fusses Bétonblöcke vorwerfen oder Steinschüttung und dergl. anbringen will, doch ist ausdrücklich hinzugefügt, dass solche Schüttungen längs der Binnenseite der Molen und an der Einfahrt nachträglich gehörig fortzuräumen sind, sofern die Ingenieure der Gesellschaft oder der Regierung es für nöthig erachten.

So sehr man nun Anfangs auch die Steinschüttungen wegen des hohen Preises der Steine in jener Gegend zu vermeiden oder wenigstens nach Möglichkeit zu beschränken suchte, hat man doch zum Schutze des Molenfusses und der Gerüstpfähle, von denen weiter unten die Rede sein wird, mehrfach solche Schüttungen im Anschlusse an die im Vorigen erwähnte Steinbettung an der Aussenseite der Mole anwenden müssen. Man holt zu diesem Zwecke Basalte vom Rhein, Steine von Köln und Bonn, und blauen belgischen Calcier, in Grössen von 0,02 bis 0,10 Kub.m, auch wendet man an den schlimmsten Stellen, namentlich also an dem flachen Strande, wo die Wellen vornämlich branden, zum Schutze gegen Auskolkungen einzelne Bétonblöcke an, welche während des Baues in's Wasser fielen, oder von dem früher unterwaschenen Theile der Mole her noch in der See liegen blieben.

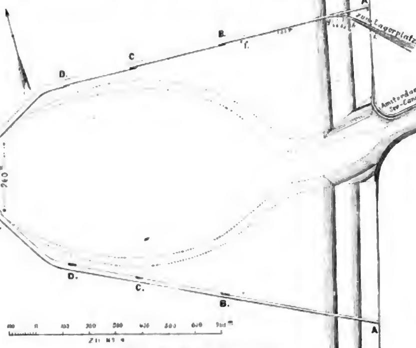


Fig. 4. Situation des Hafens bei Velsen

Was nun die Herstellung des Molenkörpers selbst über der Steinbettung angeht, so hat man wohl drei wesentliche Theile zu unterscheiden: die Mole unter dem mittleren Wasserstande, also etwa unter + 0,15, den Theil über diesem Mittelwasser und ferner die Brüstungsmauer, welche an der äusseren Kante aufgeführt wird.

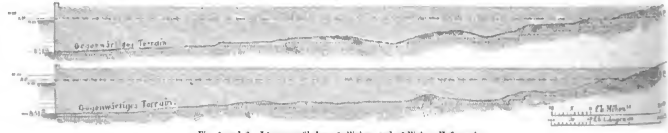


Fig. 5 und 6. Längenprofil der nördlichen und südlichen Hafenmole.

Für den Theil unter dem mittleren Wasserstande müssen natürlich alle Arbeiten durch Taucher ausgeführt werden und hat man daher für diesen unteren Theil von Hause an äussere Bekleidungsblöcke und eine innere Füllung ebenfalls aus Blöcken angewendet, die auf dem Lande geformt und erhärtet, einfach ohne Mörtel aber möglichst dicht aneinanderschliessend und im Verbande versetzt werden.

An dem Theil über + 0,15 können die Arbeiten im Trockenen ausgeführt werden, sobald halbe Tide respektive ruhige See ist. Auch hier stellt man, ähnlich wie unter Wasser, die Bekleidungs-Mauern aus Blöcken her, zwischen denselben führte man für die ersten 300m vom Lande aus in 20 bis 30m Entfernung Quermauern ebenfalls aus Bétonblöcken auf und füllte die Räume zwischen ihnen mit frischem flüssigen Béton aus, den man an Ort und Stelle gemischt hatte. Dabei hat sich indess herausgestellt, dass einmal eine derartige Bétonfüllung nicht eben billiger herzustellen war, als eine Füllung von vorhergeformten Blöcken, weil die Fabrikation des Bétons am Hafenbauplatze per Hand geschehen musste, und andrerseits ein Ausspülen des noch nicht erhärteten Konkrets gerade

in dieser Höhe so dicht über Mittelwasser zu befürchten war. Man ist daher auch für die Füllung über Mittelwasser auf die Bétonblöcke zurückgegangen und es bleibt demnach als Haupt-Unterschied für Herstellung der Mole über der Höhe von + 0,15 nur die Art des Versetzens: Man wendet hier eine Lagerfuge von 0,02m. aus Mörtel von 1 Theil Sand und 1 Theil Portland-Zement an und vergiesst die Stossfugen zwischen allen vertikalen Flächen mit derselben Mischung. Sobald man nämlich die Blöcke an ihre richtige Stelle gesetzt hat, verstreicht man die äusseren Theile der Stossfugen mit einem strengen Mörtel, bestehend aus 1 Theil sehr schnell bindenden Roman-Zement und 1 Theil Sand, schliesst so die sämmtlichen Zwischenräume zwischen den Blöcken nach den Seiten hin ab und kann dann den vorerwähnten Portland-Zement-Mörtel zur Füllung der Stossfugen eingiessen. — Man ist so bemüht, über Wasser wenigstens eine zusammenhängende Masse aus den Blöcken herzustellen, die allerdings wohl für sich schon schwer genug sind, einem ganz bedeutenden Wellenstosse zu widerstehen.

In dem Bestreben, diesen Zusammenhang noch zu erhöhen, wollte man zunächst Läufer- und Binder-Blöcke für die Verkleidung anwenden, doch ist man davon zurückgekommen

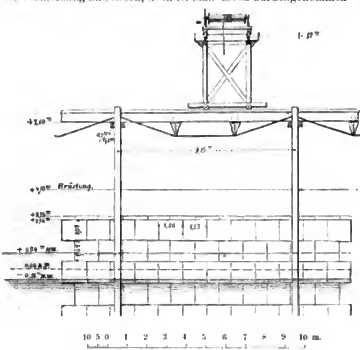


Fig. 7 und 8. Längen- und Querprofil der Mole für die erste Strecke von 580 m. vom Ufer ab, nebst Rüstung und Laufkrahn.

und giebt der Bekleidung jetzt nur Binderschichten, die abwechselnd aus längeren und kürzeren Blöcken bestehen, so dass ihre hinteren Stossflächen mindestens um 0,45m gegen einander versetzt sind (siehe Fig. 8), während die vertikalen Stossfugen um die halbe Blockbreite, d. h. 0,61m, gegen einander sich verschieben, wie die Figur 7 zeigt. Zu diesem Zwecke formt man 2 Sorten von äusseren Bekleidungsblöcken: Man giebt ihnen, wie allen den Blöcken, die in Velsen zur Verwendung kommen, die Höhe von 1,07m. und die Breite von 1,22m. und formt die eine Endfläche um $1/7$ der Höhe geböscht, die mittleren Längen macht man den abwechselnden Schichten entsprechend theils gleich 2,22m., theils gleich 1,61m. Die sämmtlichen Bekleidungsblöcke werden aus 1 Theil Portland-Zement, 4 Theilen Sand und 5 Theilen Kies hergestellt, welch letzterer aus ziemlich rundlichen, aber möglichst reinen Kieseln besteht. Die Füllblöcke erhalten dieselben Breiten und Höhen, um aber ein Versetzen der Fugen um mindestens 0,30m. auch in den Stossfugen derselben zu ermöglichen, werden die Innenblöcke in 3 verschiedenen Längen von 2,13m., 2,44m. und 2,74m. geformt.*) Für diese Füllblöcke im Innern der Mole, ebenso wie für den etwa zur Verwendung kommenden Füllbéton ist die Mischung von 1 Theil Portland-Zement, 4 Theilen Sand und 5 Theilen Ziegelbrocken und hart gebranntem Thon vorgeschrieben, unter welch letzteren 5 Theilen mindestens 3 Theile Ziegelbrocken sein müssen. —

Man ist wohl von der Ansicht ausgegangen, dass noch nicht sicher genug erprobt sei, ob die Ziegel sich im Seewasser auch dauernd halten, und man hat deshalb die Ziegelbrocken enthaltenden Blöcke nicht der unmittelbaren Einwirkung des Seewassers aussetzen wollen. Es wird dem Vertrage gemäss diese Praxis noch immer befolgt, obgleich mehre der schon lange bei diesem Bau beschäftigten Ingenieure bereits der Ansicht sind, dass der Béton mit Ziegelbrocken gemischt inniger sich verbinde und fester sei, als der mit den runden Kieseln versetzte. Freilich meinten sie, dass für die Bétonbereitung die scharfkantig geschlagenen Basaltstücke am zweckmässigsten seien, von denen man leider, der übergrossen Kosten wegen, in Velsen absehen müsse. —

Die Brüstungsmauer endlich darf den Vorschriften gemäss entweder aus Bétonblöcken hergestellt werden, von denen jeder mindestens 10000 Kilogramm wiegen und durch die ganze Höhe und Breite der Mauer reichen soll, oder aber es darf dieselbe in Formen, die an Ort und Stelle zusammengesetzt sind, direkt aus Béton gegossen werden. Der Unternehmer zieht diese letztere Herstellungsweise vor. Aehnlich wie in Triest bei dem vereinigten Patentslip und Trockendock wird auch hier die ganze Brüstungsmauer zwischen Seitenwänden gegossen, demnächst in Zement geputzt, und um den Typus der Bétonblöcke doch nicht ganz schwinden zu lassen, kratzt man in diesen Putz noch ab und zu Fugen ein. Die hierbei vorgeschriebene Bétonmischung ist dieselbe, wie die vorhin für die Aussenblöcke angegebene.

Die Fabrikation*) der sämmtlichen Bétonblöcke geschieht ca. 5 Kilometer von der Hafenbaustelle entfernt auf einem sehr praktisch und bequem eingerichteten Fabrikplatze, dicht bei Velsen zwischen der Eisenbahn und Strasse nach Alkmaar belegen. Es waren hier Wohnungen für die Arbeiter und ein genügend grosser Werkplatz bereits vorhanden, während diese auf dem unwirthsamen und unebenen Dünenstriche neben der See erst mit bedeutenden Kosten zu schaffen gewesen wären. Von hier aus werden die bereits erhärteten Blöcke und alle sonstigen Materialien auf einer provisorischen Eisenbahn, die zugleich zum Transport der aus dem Düneneinschnitte geförderten Erde benutzt wird, nach der Hafenbaustelle gebracht; es konnte somit hier von der, bei den meisten Hafenbauten nothwendigen Anlage eines provisorischen Bauhafens abgesehen werden, vielmehr genügte es am Strande ein nur kleines Depot von Blöcken und anderen Materialien einzurichten.

*) Die Maasse sind von dem englischen Ingenieur vorgeschlagen und von Engl. Fussen reduzirt, daher die Bruchtheile.

*) Diese Fabrikation dürfte wohl von ganz besonderem Interesse sein, und wird Verfasser dieselbe daher weiter unten noch speziell beschreiben.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. An Stelle des auf Sonnabend, den 23. Juli projektirten Ausfluges nach Mecklenburg und Lübeck, den die plötzliche Wendung der politischen Lage vereitelt hatte, war von Seiten des Vorstandes und der Exkursionskommission zu einer Zusammenkunft der Fachgenossen auf Tivoli eingeladen worden; das bei der ersten Gewissheit des Krieges zusammengetretene „Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bauingenieure" — aus einer Vereinigung von Vereinsmitgliedern mit dem Ausschusse der Studirenden der Bauakademie hervorgegangen — glaubte diese nächste Gelegenheit nützen zu müssen, um über den Beginn seiner Thätigkeit und die Grundsätze, nach welchen diese in's Werk gesetzt werden soll, öffentlich Bericht abzustatten.

Der Geschäftsführer des Komités, Hr. Fritsch, welchem der Auftrag hierzu geworden war, begann diesen Bericht, nach einer kurzen einleitenden Ansprache des Vereinsvorsitzenden Hrn. Koch, mit einer Erläuterung über den Geist, in welchem das Komité seine Aufgabe unternommen hat. Es sind nämlich die Motive, welche 1866 wie jetzt zur Bildung eines derartigen Unternehmens geführt haben, nicht überall richtig aufgefasst worden; in Berlin wie ausserhalb hat vielmehr der in einem Extrablatte der Deutschen Bauzeitung erlassene Aufruf die Missbilligung einzelner Fachgenossen erregt, welche es, Angesichts der grossen nationalen Ziele des gegenwärtigen Krieges, zu welchem das ganze deutsche Volk in einiger Begeisterung sich erhebt, für kleinlich und engherzig halten, eine den Kämpfern dargebotene Hülfe auf die Genossen irgend welchen Berufes beschränken zu wollen. Der Redner führte aus, dass dieser Vorwurf vollkommen zutreffen würde, wenn Jemand glauben sollte, sich durch diese den Fachgenossen dargebrachte Hülfe seiner Bürgerpflicht, für das Allgemeine beizutragen was in seinen Kräften steht, entheben zu können. Es müsse diese letztere Pflicht sogar unter allen Umständen voranstehen. Aber wie die Glieder einer Familie niemals darauf verzichten werden neben der Sorge für das Allgemeine auch an den hülfsbedürftigen Sohn oder Bruder zu denken — wie sie diesem eine besondere Fürsorge widmen werden, so stehe es auch den Mitgliedern einer engeren Gemeinschaft wohl an, in solcher Beziehung treu zu einander zu halten. Gerade diese besondere Fürsorge allen den Fachgenossen zu ersetzen, die keine oder doch keine zu wirksamer Hülfe fähige Familie besitzen, betrachte das Komité als seine spezielle Aufgabe und in diesem Sinne habe es an die Unterstützung der deutschen Fachgenossen appellirt, die ihm, wie der Erfolg beweise, freudig entgegenkommt. Wenn kein anderer Stand in derselben Weise vorgehe, so sei dies eben wiederum ein neuer Beweis, dass das Gefühl inniger Zusammengehörigkeit unter Deutschlands Architekten und Ingenieuren schöner und vollkommener entwickelt sei, als bei den Genossen irgend welches anderen Berufes.

Was die Mittel betrifft, mit denen das Komité, zunächst auf die im Jahre 1866 gesammelten Erfahrungen gestützt, seine Zwecke zu erreichen sucht, so ist die Hülfe, welche den unter den Fahnen stehenden Fachgenossen während des eigentlichen Feldzuges gewährt werden soll und gewährt werden kann, von derjenigen Hülfe zu unterscheiden, welche den von einem besonderen Missgeschicke Betroffenen nach dem Kriege zu Theil werden soll.

Materiell kann die erste Hülfe nicht sehr bedeutend sein. Wenn die Verhältnisse gegenwärtig auch anders liegen, als im Jahre 1866, wo das Komité erst am 3. Juli, also nachdem die Hauptschlachten geschlagen waren, zusammentrat, so dürfte es bei der schnellen Bewegung der Truppen doch immerhin nur in vereinzelten Fällen möglich sein, den in den Reihen ihrer Regimenter kämpfenden Fachgenossen von hier aus wirksame Hülfe zu leisten. In dieser Beziehung tritt die Privathülfe entschieden zurück gegen die grossen einheitlich organisirten Unternehmungen, welche die Allgemeinheit ins Auge fassen. — Was zunächst geschehen kann und geschehen soll, das ist die Aufstellung möglichst vollständiger und korrekter Verzeichnisse sowohl der unter den Fahnen stehenden Fachgenossen, wie aller derjenigen auf oder nahe dem Kriegsschauplatze weilenden Persönlichkeiten, welche im Interesse des Hülfskomités wirken wollen; es wird den Ersteren dadurch möglich sowohl mit einander in Verkehr zu treten, wie auch schnelle Hülfe zu finden, wenn sie deren wirklich bedürfen. Nicht zu unterschätzen dürfte hingegen der Einfluss geistiger Art sein, der auf die Fachgenossen im Felde wirkt; vielleicht für Manchen wird unter den Anstrengungen, Entbehrungen und Gefahren des Krieges das Bewusstsein der Fürsorge, mit der die Freunde in der Heimath über ihn wachen, ein Trost und eine geistige Unterstützung werden.

Das Hauptgewicht wird indessen immerhin in dem zweiten, erst nach Beendigung des eigentlichen Feldzuges in Betracht kommenden Theile der Wirksamkeit des Komités zu suchen sein, wenn es gilt, den von den Leiden des Krieges am schwersten Geschädigten Hülfe zu bringen. Es ist hier zunächst der Verwundeten zu gedenken. So lange dieselben in den grossen, unter dem Fortschritte unseres Zeitalters aufs Beste und Zweckmässigste eingerichteten Lazarethen sich befinden, bedürfen sie einer besonderen Hülfe zwar nicht, und inhuman würde es sein, hier irgend welchen Unterschied in der Pflege eines Kranken zu machen; es wird daher zunächst darauf ankommen, möglichst schnell den Aufenthaltsort der Verwundeten zu erforschen, zu ihnen brieflich oder durch persönliche Vermittelung in Beziehung zu treten, ihre Wünsche einzuholen, ihnen Hülfe für die Zukunft anzubieten und ihnen durch alles dies vor Allem wieder geistigen Trost und Ermuthigung zu bringen. Die eigentliche materielle Hülfe Seitens ihrer Fachgenossen kann erst wirksam eintreten, wenn die Verwundeten als Rekonvaleszenten entlassen werden und aus der Obhut der Allgemeinheit, die sich um jeden Einzelnen fortan nicht mehr in gleichem Maasse kümmern kann, der Fürsorge der Ihrigen anheimfallen. Dann wird es möglich sein, denen, die eine Familie entbehren, die zur Erholung nöthige Ruhe und Pflege in der Familie eines Fachgenossen zu eröffnen, denen, die einer besonderen Kur bedürfen, denen, die augenblicklich noch erwerbsunfähig sind, Mittel zu gewähren, um die Nachwehen des Krieges zu ertragen. Endlich wird es, wenn die disponiblen Fonds dies gestatten, ein Akt der Pietät gegen die Verstorbenen sein, wenn hülfsbedürftige Hinterbliebene derselben unterstützt werden.

Gerade in den zuletzt erwähnten Beziehungen hat auch das im Jahre 1866 thätige Komité seine besten Erfolge erzielt. Damals waren 194 preussische Fachgenossen zu den Fahnen einberufen worden; die Sammlungen hatten einen disponiblen Hülfsfonds von ca. 1150 Thlr. ergeben. Die Unterstützungen in baarem Gelde, die während des Feldzuges und nach der Rückkehr der Truppen an mittellose Fachgenossen vertheilt wurden, absorbirten wenig mehr, als ein Drittheil des Fonds, während der Rest dazu verwendet wurde, den drei am schwersten Verwundeten die Mittel zu einer Badereise zu gewähren und das hinterlassene Töchterchen eines Verstorbenen in eine Aussteuerkasse einzukaufen.

Gegenwärtig ist die Zahl der Einberufenen und leider auch wohl die Gefahr, welcher dieselben ausgesetzt sind, eine bei Weitem grössere; daher gilt es auch grössere und reichere Mittel zu beschaffen, daher gilt es, dass alle Fachgenossen die Bestrebungen des Komites nach besten Kräften und in jeder Weise unterstützen, wie dies nach der Theilnahme, die sich bis jetzt schon geäussert hat, wohl zu hoffen ist. — (Die Angabe des Redners über die zur Kasse des Komités bereits eingezahlten und angemeldeten Beiträge, über die Zahl der eingelieferten Adressen etc. übergehen wir, da sie seither schon veraltet sind und durch die neueren Mittheilungen am Schlusse dieses Blattes ersetzt werden.) — Erfreulich ist die schon von verschiedenen Seiten erlassene Ankündigung, dass sich Lokal-Komites für die gleichen Zwecke gebildet haben oder bilden wollen. Von diesen Lokal-Komités wird den in der Nähe des Kriegsschauplatzes zu bildenden ein wesentlicher Theil der praktischen Thätigkeit zufallen, so dass sie eventuell von der Zentralstelle aus mit Geldmitteln zu versehen sein werden, während es an anderen Orten wesentlich darauf ankommen wird, Gelder zu sammeln und an die Zentralstelle abzuführen. Dass die Thätigkeit des Komites die gesammte deutsche Fachgenossenschaft in ihren Kreis ziehen muss, dass sie nicht engherzig verfahren kann, wo ein Hülfsbedürftiger Hülfe verlangt, ist wohl selbstverständlich. —

Der Redner schloss seine Ausführungen mit einem wiederholten Aufruf um thatkräftigen Beistand und mit der Hoffnung, dass ein günstiges Geschick darüber walten möge, dass die Fälle, in denen die Hülfe des Komités erforderlich wird, nicht zahlreich seien. Es könne keine Lage geben, in der man an eine Aufgabe mit dem so berechtigten Wunsche herantritt, recht viel wirken zu können, aber möglichst wenig wirken zu müssen. — —

Dass die Bestrebungen des Komités von den Berliner Fachgenossen getheilt und unterstützt werden, gab sich in der Stimmung der Anwesenden und in dem Resultate, welches die gleichzeitige Sammlung von Beiträgen lieferte, unzweifelhaft kund. Den Gesinnungen der im Felde stehenden Fachgenossen verlieh Hr. Schröder, der aus den Reihen der am Rhein versammelten Kämpfer zur Feldeisenbahnabtheilung berufen worden ist und soeben in Berlin eingetroffen war, freudigen Ausdruck.

—

Vermischtes.

Ueber den Werth des Regiebaues bei Eisenbahn-Ausführungen im Vergleich mit dem Akkordbau äussert sich der Minister der Württembergischen Verkehrsanstalten in einem neuerdings an den König erstatteten Berichte, wie folgt:

„Der Akkordbau bildet die Regel, insbesondere wenn die Konkurrenzverhältnisse günstig sind und tüchtige Unternehmer sich zeigen. Wenn sich die Bauverhältnisse nicht genau erheben liessen, so stellen sich dieselben bei der Bauausführung öfters günstiger oder ungünstiger heraus, als in den Ueberschlägen angenommen ist. Im ersteren Falle ergeben sich Vortheile, welche allein dem Unternehmer zu Gute kommen, im anderen Falle aber erwachsen demselben Verluste, welche zu Reklamationen und Entschädigungsgesuchen Veranlassung geben, deren Berücksichtigung aus Billigkeitsgründen die Verwaltung sich gewöhnlich nicht entziehen kann. Letztere hat also bei solchen Akkorden den Nachtheil ungünstiger Erfolge mitzutragen, während sie die Vortheile günstiger Resultate dem Unternehmer allein überlassen muss. Führt dagegen die Bauverwaltung den Bau ohne Vermittelung der Unternehmer selbst aus, dann übernimmt sie zwar die damit verbundene Gefahr, es fallen ihr aber auch die aus günstigen Verhältnissen entspringenden Vortheile allein zu. Endlich giebt es einzelne wichtigere Bauobjekte, wie Tunnels, Flusskorrektionen, Entwässerungsanlagen, Wasserbauten u. s. w., welche eine besonders solide und vorsichtige Ausführung, und daher eine unmittelbare, sorgfältige Behandlung erfordern und aus diesem Grunde ganz besonders zur Ausführung in Regie sich eignen. Wenn nun in den vorstehend aufgeführten Fällen die Anwendung des Regiebaues besonders begründet erscheint, so ist doch auch im Allgemeinen ein günstiges Resultat von dem-

selben zu erwarten, so oft in dem Vorhandensein eines eingeübten und tüchtigen Baupersonals die nothwendige Voraussetzung des Regiebaues zutrifft. Denn es steht demselben eine Anzahl wesentlicher Vorzüge zur Seite, welche der Akkordbau nicht gewähren kann, als da sind: reichliche Kapitalausstattung, günstige Einwirkung auf die Heranbildung der Techniker sowie auf den Verdienst und das Wohl der Arbeiter, einheitliche Organisation des Baubetriebes, zweckmässige Benutzung aller während des Baues sich ergebender vortheilhafter Momente, rasche Erledigung des Abrechnungsgeschäftes u. s. f. Die Erfahrung hat diese Erwartungen bestätigt, und sind mit der Ausführung in Regie nicht allein Ersparnisse, sondern auch vielerorts eine Abkürzung der Bauzeit verbunden gewesen. Nachdem sich dies bei einzelnen in Regie ausgeführten Loosen der Bahn Crailsheim-Mergentheim und Jagstfeld-Osterburken herausgestellt hatte, ist deshalb auf der Schwarzwaldbahn der grössere Theil der Arbeiten in Regie ausgeführt oder in der Ausführung begriffen. Der Gesammtbetrag der in Regie verausgabten Summen auf den Bahnen Crailsheim-Mergentheim, Jagstfeld-Osterburken und auf den vollendeten Strecken der Schwarzwaldbahn übersteigt den Betrag von $2\frac{1}{2}$ Millionen Gulden, und soll nach den vorliegenden günstigen Erfahrungen namentlich auf den im Bau begriffenen Strecken der zuletzt genannten Bahn der Regiebau in ausgedehntester Weise zur Anwendung kommen.

Eine wichtige Frage der Gegenwart. Während Privat- und öffentliche Wohlthätigkeit auf's Aeusserste bemüht sind, die Noth der zu den Fahnen Einberufenen und der hinterbliebenen Familien zu mildern, hören wir von mehren Fällen, in denen einberufenen Fachgenossen, welche bei Staatsbehörden diätarisch beschäftigt waren, die Diäten nur bis zum Tage ihres Abganges zu den Fahnen ausgezahlt sind. Ueberzeugt, dass eine solche Maassregel nicht aus der Initiative der augenblicklich mit Arbeiten überhäuften Chefs der Behörden hervorgegangen, wollen wir die Angelegenheit hier nur zur Sprache gebracht und darauf hingewiesen haben, dass namentlich die Familien mancher verheiratheter Fachgenossen dadurch ohne jegliche Mittel für ihre fernere Existenz zurückgeblieben sind.

Es wäre gewiss billig, wenn mindestens die in den meisten Fällen festgestellten Kündigungsfristen vom Tage der Einberufung ab den Betheiligten voll honorirt würden; denn unter diesen Verhältnissen sind es doch die heiligsten Interessen des Gemeinwohls, der Staat im eminentesten Sinne, von wo die „Kündigung“ ausgeht.

Für Eisen- und Stein-Verbindungen erhält man einen sehr haltbaren Kitt durch Vermischung von Glyzerin mit Bleiglätte, welche zu einem Brei vermengt, rasch zu verbrauchen ist, da die Masse schnell erhärtet. Nach mehrjährigen Erfahrungen ist jene Verbindung ein treffliches Mittel zum Dichten von Eisen auf Eisen, zum Verkitten von Steinarbeiten (und daher Bildhauern und Steinmetzen zu empfehlen), sowie vorzüglich auch zum Verkitten von Eisen in Stein, bei welcher letzteren Verwendung sie allen anderen bisher gebräuchlichen Mitteln vorzuziehen ist. Die Masse ist unlöslich und wird nur von starken Säuren angegriffen. Schon nach einigen Stunden kann man den gekitteten Gegenstand in Gebrauch nehmen. Man hat Sandsteinstücke mit diesem Kitt verbunden, welche nach dem Trocknen des letzteren nur bei grossem Kraftaufwand und unter Bruch einzelner Theile auseinander wichen. Damit vergossene Schwungradlager hafteten so fest, als es nur wünschenswerth erscheint. Zu beachten ist hierbei, dass der Kitt um so grössere Haltbarkeit erhält, je mehr Wasser die Bleiglätte aufsaugt. Bei mehr trockener Bleiglätte bindet er nicht so gut. — Zur Bereitung ist nur ganz reine Bleiglätte zu verwenden.

Kriegsexamina. Die bewegten politischen Verhältnisse unseres Vaterlandes äussern im Augenblicke ihren Einfluss auch in Sphären, denen sonst ein zu schnelles Eingehen auf den „Geist der Zeiten“ nicht eben vorgeworfen werden kann. Die technische Bau-Deputation gewährt gegenwärtig allen denjenigen Kollegen, welche dicht vor ihrem Examen stehen und plötzlich zur Armee einberufen sind, die erheblichsten Erleichterungen zur Absolvirung desselben. Unvollendete Arbeiten werden ohne Schwierigkeit angenommen, statt der achttägigen Klausuren werden solche von einem Tage bewilligt und die mündliche Prüfung statt in dreien ebenfalls in einem Tage erledigt. Wir gönnen den Kollegen diese Erleichterungen gewiss von Herzen und zweifeln nicht im mindesten daran, dass sie nach Beendigung des Krieges in ihrem eigentlichen Berufe sich ebenso tüchtig bewähren werden, als wenn sie das Diplom für denselben in Friedenszeiten unter genauester Erfüllung aller Vorschriften erlangt hätten.

Einer Behörde indessen gegenüber, die unter allen anderen Verhältnissen sich so wenig geneigt zeigt Abweichungen von der hergebrachten Form zuzulassen, dürfte immerhin die Frage berechtigt erscheinen, ob derartige Anomalien durch den vorliegenden Fall einer plötzlichen Einberufung, welche zu dem Fache, seinen Studien und deren Anforderungen nur in das sehr allgemeine Verhältniss eines Naturereignisses tritt, genügend motivirt werden können, und ob nicht diejenigen, bei denen das in diesem Falle sogar glückliche Ereigniss eben nicht eintritt, einen Grund zur Beschwerde besitzen. Vor allem dürfte aber die Thatsache zu konstatiren sein, dass es möglich ist, ein Examen statt in drei Wochen auch in drei Tagen ausreichend zu absolviren, denn die Behörde giebt durch ihr Verfahren in dem einschlagenden Falle selbst zu, dass die übliche weitschweifigere Form eben nur eine Form ist, man müsste denn annehmen, was doch kaum statthaft, dass man augenblicklich die Anforderungen überhaupt auf ein „Kriegsmaass“ reduzirt habe.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Professor an der Universität zu Giessen Dr. Heinzerling zum ordentlichen Lehrer an der polytechnischen Schule zu Aachen.

Am 16. Juli haben das Baumeister-Examen bestanden: Adolph Scheinert aus Sprottau, August Müller aus Bornstein in der Neumark, Friedrich Bruhn aus Rödding.

Am 23. Juli haben das Baumeister-Examen bestanden: Friedrich Wiebe aus Pempelfort bei Düsseldorf, August Steinfeld aus Bardenberg bei Aachen, Wilhelm Heis aus Siegen und Albrecht Meydenbauer aus Tholey bei Trier.

Der Eisenbahnbaumeister v. Mengershausen in Osnabrück ist verstorben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Dttr. Berlin. Wir ersuchen Sie freundlichst uns eine Adresse bezeichnen zu wollen, an welche wir Ihren Aufsatz zurückgeben können. Auf die Aufnahme desselben glauben wir nicht eingehen zu können.

Beiträge mit Dank erhalten von den Hrn. B. in Gotha. G. in Winzig, D. in New-York.

Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure.

Nachdem das am 16. Juli d. J. zusammengetretene Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bauingenieure sich nunmehr definitiv konstituirt hat, macht dasselbe bekannt, dass sein Geschäftslokal im Redaktions-Bureau der Deutschen Bauzeitung (Berlin, Oranienstrasse 75) etablirt und zum Geschäftsführer der unterzeichnete Architekt K. E. O. Fritsch erwählt worden ist, unter dessen Adresse alle an das Komité zu richtenden Briefe und Sendungen erbeten werden.

Die Sammlungen des Komités, über welche unten weitere Quittung erfolgt, haben bis Dinstag den 26. Juli Mittags 864 Thlr. 2 Sgr. 8 Pf. an einmaligen, 67 Thlr. 20 Sgr. an monatlichen Beiträgen ergeben; von unbekannter Seite ist eine goldene Uhrkette in Werthe von 18 Thlr. beigesteuert worden. 55 Thlr. an einmaligen, 59 Thlr. an monatlichen Beiträgen sind angemeldet worden, aber noch nicht eingezahlt. 10 Fachgenossen haben sich zur Aufnahme eines Verwundeten bereit erklärt.

Zu Carlsruhe, zu Aachen, zu Königsberg, zu Hannover und in Schleswig-Holstein sind Lokal-Komités, die im Sinne der gleichen Bestrebungen wirken wollen, theils schon zusammengetreten, theils in Bildung begriffen.

Die Liste der zu den Fahnen einberufenen Architekten und Bauingenieure, soweit sie bis jetzt aufgestellt werden konnte und unten gleichfalls mitgetheilt wird, umfasst 132 Namen. Es wird um schleunigste Mittheilung aller Berichtigungen und Ergänzungen derselben gebeten, die fortlaufend in der deutschen Bauzeitung zur Publikation kommen werden. Separatabdrücke dieser Liste sollen von Zeit zu Zeit neu aufgelegt und nach Möglichkeit verbreitet werden.

Zur Vermittelung des Verkehrs mit den im Felde stehenden Fachgenossen, namentlich sofern dieselben der Hülfe wirklich bedürfen, ist eine Unterstützung des Komités durch geeignete Persönlichkeiten, welche in der Nähe des Kriegsschauplatzes weilen, unentbehrlich. Alle Fachgenossen, welche zu einer solchen Vermittelung bereit sind, werden daher um baldige Einsendung ihrer Adressen gebeten, welche der vorerwähnten Liste beigefügt werden sollen.

Berlin, den 26. Juli 1870.

Der Geschäftsführer des Hülfskomités
K. E. O. Fritsch.

Zur Bildung des Hülfsfonds sind vom Mittwoch den 20. Juli bis incl. Dinstag den 26. Juli eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Aus Berlin: G. Hagen 20 Thlr., Elsasser 5 Thlr., Giessel 5 Thlr., Möller 10 Thlr., O. Loebell 5 Thlr., G. Schuchardt 5 Thlr., Böckmann 50 Thlr., Sendler 10 Thlr., Koch 20 Thlr., Fritsch 10 Thlr., E. Stuertz 5 Thlr., Siemsen 25 Thlr., Luthmer 5 Thlr., E. Jacobsthal 10 Thlr., H. Stier 5 Thlr., Hinckeldeyn 2 Thlr., Hobrecht 10 Thlr., Fleischinger 10 Thlr., R. Wolffenstein 5 Thlr., Friese 5 Thlr., von der Bauakademie aus dem Verkauf von Reiseskizzen 18 Thlr. 1 Sgr. 3 Pf., Siegert 10 Thlr., Adler 25 Thlr., A. Perdisch 3 Thlr., Skubovius 10 Thlr., Fritze 3 Thlr. — Von einem Ungenannten eine goldene Uhrkette ca. 18 Thlr. Werth.

Kind 15 Thlr., Kuhn 5 Thlr., v. d. Hude und Hennicke 25 Thlr., Becker 10 Thlr., Techow 2 Thlr., Marggraf 1 Thlr., Kleinwächter 1 Thlr., Kunze 1 Thlr., Appel 2 Thlr., Fuchs 1 Thlr., Rutkowski 5 Thlr., Haeger 10 Thlr., Kretschmer 10 Thlr., Kleinschmidt 1 Thlr., Schaeffer 2 Thlr., Spielberg 5 Thlr., A. Goepel 10 Thlr., Hense 5 Thlr., C. Beelitz 5 Thlr.

Aus Langfuhr bei Danzig: Skalweit 25 Thlr. — Aus Allenburg (Ostpr.): le Blanc 10 Thlr. — Aus Breslau: Niemann 10 Thlr. — Aus Frankfurt a. M.: Lange 10 Thlr. — Aus Koethen: A. Messow 5 Thlr. — Aus Kalau: Buch und Bachstein 25 Thlr. — Aus Dermbach: A. Böhme 3 Thlr. — Aus Meiningen: Hoppe 5 Thlr. — Aus Wongrowitz: Reitsch 25 Thlr. — Aus Pr. Stargard: Wagemann 10 Thlr. — Aus Köln a. Rh.: von Architekten und Ingenieuren gesammelt 18 Thlr. — Aus Lichterfelde: Schade 3 Thlr. — Aus Neustadt (Westpreussen): Blanrock 3 Thlr. — Aus Cappenberg: Lutterbeck 5 Thlr. — Aus Hildesheim: Göring 5 Thlr. — Aus Braunschweig: Scheffler 10 Thlr. — Aus Lübeck: Krieg 10 Thlr., Kühtze 10 Thlr. — Aus Inowraclaw: Monscheur 10 Thlr. — Aus Osnabrück: B. Boisserée 2 Thlr., Scheerenberg 1 Thlr., Scheuermann 1 Thlr., Staggemeyer 1 Thlr., Keck 3 Thlr., G. Meyer 10 Thlr., A. Funk 20 Thlr., Kahle 5 Thlr., Koch 1 Thlr., Philippi 5 Thlr., Panse 2 Thlr., Harder 2 Thlr. — Aus Rinteln: W. May 10 Thlr. — Aus Ratibor: Starke 5 Thlr. — Aus Bayreuth: L. Kremser 3 Thlr. — Aus Potsdam: Weishaupt 5 Thlr. — Aus Bromberg: Mentz 5 Thlr. — Aus Arolsen: W. Brass 10 Thlr.

B. An laufenden monatlichen Beiträgen:

Aus Berlin: G. Hagen 5 Thlr., Steinbrück 2 Thlr., C. Fritze 2 Thlr., Fritsch 2 Thlr., Meydenbauer 10 Sgr., Demnitz 1 Thlr., Frauk 10 Sgr., Prinz 1 Thlr., Orth 10 Thr., Hauke 2 Thlr.

Aus Merseburg: Sasse 6 Thlr. (für 3 Monate.) — Aus Kamenz: Becker 2 Thlr., Dannenfelser 1 Thlr., A. Piltz 1 Thlr. — Aus Munster: (Hannover) Müller 1 Thlr. — Aus Stralsund: Kessler 10 Thlr. — Aus Bentschen: C. v. Seydlitz 5 Thlr. — Aus Osnabrück: Hoburg 1 Thlr., v. d. Plassen 1 Thlr., Gräder 1 Thlr., Gottstein 1 Thlr., Massing 1 Thlr., Schuch 1 Thlr., Behnes 1 Thlr., Albes 1 Thlr., Schenck 1 Thlr., Voss 1 Thlr., Röbbelen 1 Thlr. — Aus Charlottenburg: Weis.... 3 Thlr.

C. Zur Aufnahme von Verwundeten haben sich bereit erklärt: G. Dulk in Altena, Bauer in Zielenzig, Kessler in Stralsund, Böckmann in Berlin (2), Kremser in Bayreuth, Sasse in Merseburg, Siemsen in Mark bei Hamm, Heinemann in Altena (2), Wagemann in Preuss. Stargard, Plüddemann in Berlin.

Liste der zu den Fahnen einberufenen Architekten und Bauingenieure.

	A.-K.	D.
Andres, A., Archit., Trebbin. — Serg., Gde.-Pion.-Bat.	G.	—
Arenberg, F., stud., Berlin. — Uoff., Pion.-Bat. 9.	IX	—
Beemelmanns, Bmstr., Berlin — Uoff., Ersatz-Bat. 2.	II	3
v. d. Bercken. — Wachtm., Feld.-Laz. 10.	III	—
Berndt, R., stud., — Unteroff., Inft.-R. 47.	V	9
Beyer, Bmstr., Berlin. — Uoff., 1. Bat. Ldw.-R. 52.	III	5
Biedermann, Bauf., Osnabrück. — Füsil.-R. 73.	VII	13
Bohne, E., Bauf., Berlin. — Lieut., Füsil.-R. 35.	III	6
v. Boguslawski, Bauf. — Inft.-R. 47, Füs.-Bat.	V	9
Braune, Bmstr., Diepholz. — Gefr., 2. Garde-R. z. F.	G.	1
Caspar, Bautechn., Breslau. — Uoff., Ldw.-R. 50, 2. Kp.	VI	11
Caspari, J., stud., Berlin. — Gefr., Gren.-R. 12.	III	5
Conrad, A., stud., Berlin. — Gefr., Inft.-R. 47, 3. Kp.	V	9
Coqui, G., stud., Berlin. — Gefr., Feld-Art.-R. 10.	X	—
Cosak, stud., Berlin. — Garde Füsil.-R.	G.	1
Chudzinski, H., Bauf., Berlin. — Gefr., 2. Garde R. z. F.	G.	1
Delius, Archt., Berlin. — Gefr., K. Franz G.-G.-R.	G.	2
Denkhaus, stud., — K. Alex. G.-G.-R., 6. Kp.	G.	2
Ditmar, H., stud., — Kaiser Franz G.-G.-R.	G.	2
Dollenmaier, A., Bauf., — Garde Gren.-R. 4.	G.	2
Fring, G., stud., Berlin. — Uoff., Pion.-Bat. 9.	IX	—
Friedrichsen, R., Ingen., — Lieut., Inft.-R. 16.	X	19
Fiek, B., stud., Berlin. — Uoff., Füsil.-R. 35.	III	6
v. Fisenne, F., stud., Berlin — Gefr., 2. Gde.-R. z. F.	G.	1
Gerber, V., stud., Berlin. — Uoff., Inft.-R. 46.	V	10
Gerhardt, P., stud., Berlin. — Uoff., Inft.-R. 60.	III	6
Geyer, L., Techn. — Pion.-Bat. 4.	IV	—
Göbbels, Baumstr., Berlin. — Pr.-Lieut., 3. Fest.-Kp. Cöln.	VII	—
Gottgetreu, Berlin. — Lieut., Füsil.-R. 35.	III	6
Günther, stud., Berlin. — Uoff., Gren.-R. 12.	III	5
Haack, stud., Berlin. — Uoff., Inft.-R. 46.	V	10
Habicht, K., Bauing., Kassel. — V.-Feldw., Inft.-R. 57.	X	19
Hartung, P., stud., Berlin. — Uoff., Drag.-R. 2.	III	5
Heim, Bmstr., Berlin. — Lieut., Artill.-R. 10.	X	—
Heinemann, O., stud. — Lieut., K. Franz G.-G.-R.	G.	2
Hennig, O., stud., Berlin. — Uoff., Inf.-R. 20.	III	6
Hering, Bmstr., Kamenz. — Lieut., Ldw.-R. 49.	II	4
Herzog, A., Kand. — Uoff., Inft.-R. 46.	V	10
Henser, G., stud., Berlin. — Inft.-R. 46.	V	10
Hillenkamp, stud., Berlin. — Gefr., K. Franz G.-G.-R.	G.	2
Honthumb, Bauf. — Lieut., Inft.-R. 53.	VII	14
Hossfeldt, stud., Berlin. — Uoff., Feld-Artill.-R. 3.	III	—
Hugo, F., stud., Braunschweig. — Feld-Art.-R. 10.	X	

	A.-K.	D.
Jannasch, Bauf., Gorlitz — Uoffz., Füsil.-R. 39.	VII	14
Jaworski, H., stud., Berlin — Uoffz., Füsil.-R. 37.	V	10
Jüttner, Bmstr., Köln — Lieut., Füs.-R. 40.	VIII	16
Kayser, A., stud., Berlin — Uoffz., Füsil.-R. 37.	V	10
Kessler, L., Baumstr., Lauban — Vfeldw., Inf.-R. 46.	V	10
Kettner, E., stud., Berlin — Uoffz., Füsil.-R. 37. 5. Kp.	V	10
Kickton, H., stud., Berlin — Uoffz., G.-Füs.-R., 8 Kp.	G	1
Klehmet, M., Bmstr., Dammen — Lieut., 1. Bat. Ldw.-R. 20.	III	6
Koehne, C., stud., Berlin — Gefr. K. Franz G.-G.-R. 8. Kp.	G	2
Koehne, W., stud., Berlin — Uoffz., K. Alex. G.-G.-R. 9 Kp.	G	2
Koenen, M., stud., Berlin — Gefr., Füsil.-R. 37.	V	10
Koop, H., stud., Berlin — Füsil.-R. 37.	V	10
Krebs, K., Bauf., Spandau — Gefr., G.-Fest.-Art.-R. 1. Kp.	G	—
Krone, P., stud., Berlin — Gde.-Füsil.-R., 10. Kp.	G	1
Krümmer, E., Bauf., Dortmund — Lieut., Inf.-R. 83.	XI	22
Kühn, L., stud., Berlin — Füsil.-R. 37.	V	10
Küster, P., stud., Berlin — Uoffz., Ulan.-R. 11.	IX	17
Kux, K., stud., Berlin — Gefr., Füsil.-R. 37.	V	10
Lämmerhirt, Bmstr., Berlin — Lieut., Fest.-Art.-R. 3.	III	—
Lang, stud., Berlin — Lieut., 3. Garde-R. z. F.	G	1
Lau, B., stud., Berlin — Uoffz., Füsil.-R. 37.	V	10
Laubenheimer, E., stud., Berlin — Inf.-R. 82. 2. Kp.	XI	21
Lent, A., Bmstr., Berlin — Feld-Eisenbahn-Abth. II.		
Lindenberg, Bauf., — Inf.-R. 15. 1. Kp.	VII	13
Ludwig, P., Bauf., Berlin — Füsil.-R. 37.	V	10
Lübbert, M., stud. — Füsil.-R. 37.	V	10
Lukas, F., Bauf., Berlin — Gefr., Füsil.-R. 37.	V	10
Marcks, Bauf. — Lieut., Inf.-R. 63.	VI	12
Meiring, Archit. — Gefr., Pionier-Bat. 3.	III	—
Meissner, Bmstr., Bremen — Lieut., P.-Bat. 10. Ers.-Kp.	X	—
Metzenthin, Bmstr. — Lieut., 3. Bat. G.-Ldw.-R. 2.	G	2
Michaelsen, stud., Berlin — K. Alex. G.-G.-R., 4. Kp.	G	2
Münstermann, v., Bauf., Wesel — Vfdw., Feld-Art.-R. 7.	VII	—
Niese, stud., Berlin — Uoffz., Füsil.-R. 35.	III	6
Otto, F., stud., Berlin — Uoffz., Füsil.-R. 37.	V	10
Pflaume, Bauinsp., Köln. — Hauptm., Fest.-Pion.-Kp. Coblenz.	VIII	—
Piper, stud., Berlin. — Uoffz., Füsil.-R. 37.	V	10
Plate, stud., Berlin. — Gefr., Füsil.-R. 37.	V	10
Plüddemann, stud., Berlin. — Gefr., Füsil.-R. 37, 5. Kp.	V	10
Porr, stud. — Uoffz., Feld-Art.-R. 10.	X	—
Posert, stud. — Uoffz., Füsil.-R. 37.	V	10
Rahtkens, stud. — Gefr., 2. Garde-R. z. F.	G	1
Rasch, stud. — Gefr. Füsil.-R. 37.	V	10
Reimann, Bauf., Berlin. — Uoffz., Füsil.-R. 37.	V	10
Rhode, stud. — Uoffz., Feld-Art.-R. 10.	X	
Richter, Bmstr., Salzwedel. — Pr.-Lieut., 1. Bat. Ldw.-Rgt. 26.	IV	7
Rom, Archit., Berlin. — Uoffz., Füsil.-R. 37.	V	10
Romeiss, stud. — Uoffz., Füsil.-R. 37.	V	10
Rummer, stud. — Gefr., Feld-Art.-R. 10.	X	—
Rump, stud. — Vfeldw., Gren.-R. 7.	V	[illegible]
Ruske, Bmstr., Küstrin. — Lieut., Ldw.-R. 8.	III	[illegible]
Sarrazin, A., Bauf., Wesel. — Lieut., Inft.-R. 53.	VII	14
Sarrazin, O., Bmstr., Wesel. — O.-M.Verw., Feld-Eisenb.-Abth. 3.	III	—
Schachert, stud., Landsberg a. W. — Uoffz., Drag.-R. 10.	III	[illegible]
Schalk, stud., Berlin. — Gefr., Füsil.-R. 35.	III	6
Schmitz, stud., Berlin. — Uoffz., Fest.-Art.-R. 11.	XI	—
Schneider, stud., Berlin. — Uoffz., 2. Garde.-R. z. F.	G.	1
Schreiber, Archit., Berlin. — Uoffz., Füsil.-R. 35, 11. Kp.	III	6
Schubert, stud. — Gefr., Inft.-R. 64.	III	6
Schumann, stud. — Uoffz., Füsil.-R. 35, 11. Kp.	III	6
Schulze, Bauf. — Lieut., Inft.-R. 20.	III	6
Schultz, Bauf. — Fähnr., Feld-Art.-R. 10.	X	—
Schultz, stud. — Uoffz., Füsil.-R. 35.	III	[illegible]
Sell, Bmstr., Berlin. — Lieut., Fest. Pion.-Kp. Torgau.	III	—
Skalweit, Bmstr., Berlin. — Lieut., Inft.-R. 67, 9. Kp.	IV	[illegible]
Stage, stud. — Vfeldw., Füsil.-R. 35.	III	[illegible]
Stahl, H., stud. — Gefr., Gde-Feld-Art.-R., leichte Batt. 5.	G	—
Stahl, B., stud. — Uoffz., Feld-Art.-R. 10.	X	—
Starcke, stud. — Gefr., Garde-Pion.-Bat.	G	—
Thomas, Bmstr., Bassum. — Vfeldw., Garde-Füsil.-R.	G	[illegible]
Tobien, Bmstr., Attendorn. — Feld-Eisenb.-Abth. 3.	III	
Toebe, Bauf. — Uoffz., Inft.-R. 20.	III	[illegible]
Unger, stud., Berlin. — Uoffz., Füsil.-R. 37.	V	10
Versmann, stud. — Gefr., K. Alex. G.-G.-R., 8 Kp.	G	2
Vivié, stud. — Uoffz., Füsil.-R. 37.	V	[illegible]
Volkmann, stud. — Gefr., Feld-Art.-R. 10.	X	
Voss, F., stud. — Uoffz., Inft.-R. 90.	IX	[illegible]
Voss, B., stud. — Uoffz., Füsil.-R. 37.	V	[illegible]
Weyer, stud. — Uoffz., Inft.-R. 47.	V	[illegible]
Wiechmann, Bauf., Potsdam. — Gefr., Ldw.-R. 20, 4. Kp.	III	[illegible]
Wiegand, Bauf. — Lieut., Inft.-R. 16.	X	[illegible]
Wilcke, stud. — Uoffz., Inft.-R. 47.	V	
Windschild, stud. — Gefr., Feld-Art.-R. 10.	X	
Wolff, Bauf., Berlin. — Lieut., Inft.-R. 82.	XI	[illegible]
Wolffram, stud. — K. Alex. G.-G.-R.	G	[illegible]
Zekeli, stud. — 2. Garde-R. z. F., 1. Kp.	G	
Ziekler, stud. — Gefr., Füsil.-R. 35, 9. Kp.	III	[illegible]
Zöllner, stud. — Uoffz., Füsil.-R. 35.	III	
Zorn, stud. — Uoffz., Feld-Art.-R. 10.	X	

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin

Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 31.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 4. August 1870. | **Erscheint jeden Donnerstag.**

Der Neubau des Polytechnikums in München.

(Schluss.)

Was die Ausführung betrifft, so wurde dabei nach Solidität gestrebt und Exaktheit in der Arbeit so weit beobachtet, als es bei dem ganz ungewöhnlich raschen Baubetrieb möglich war. Es wurden die Haupt- und Seitentreppen im Mittelbau aus Granit, in dem nördlichen und südlichen Flügelbau aus Sandstein, kleinere Diensttreppen aus Zement hergestellt. Gänge und Vorplätze in dem Hauptbau und in den Uebergangsbauten wurden gewölbt. Das Erdgeschoss wurde an der Vorder- und den beiden gegen die Strassen liegenden Seiten mit Granitsteinen verkleidet, wozu das Material theils aus dem Fichtelgebirg in Oberfranken, theils aus der Umgebung von Hanzenberg in Niederbayern geliefert wurde. Die sämmtlichen Gesimse, Brüstungen, Lisenen, Fenstereinfassungen auf diesen Seiten wurden aus einem feinkörnigen, gelblich weissen Sandhausteine, welcher aus der Gegend von Kronach in Oberbayern und von Steinbach am Main in Unterfranken zwischen Bamberg und Hasfurt geliefert wurde, hergestellt. Zu den Pfeilern der gewölbten Halle unter dem oberen Theile des Stiegenhauses wurde der rothe bunte Sandstein, welcher in Unterfranken vorkommt, verwendet. Der Architekt hatte es für passend gefunden, an einem Bau, in welchem die jungen Techniker des Landes ihre Studien machen, in Bayern vorkommende Materialien zu zeigen, welche seither meistens nur in der Gegend ihres Vorkommens zum Häuserbau verwendet wurden, jetzt aber durch die Erleichterung des Transports auch eine zweckmässige Verwendung an entfernteren Orten zulassen. Die kurze Bauzeit erlaubte es nicht, die Mauerflächen zwischen den Hausteinen der oberen Stockwerke, wie es beabsichtigt war, mit Backsteinrohbau zu verkleiden, weil das Material hierzu in der erforderlichen Zeit nicht in der entsprechenden Güte zu beschaffen gewesen wäre. Die Konsolen an dem Hauptgesimse des Mittelbaues, die Docken an den Ballustraden und viele ornamentale Theile der Façaden wurden aus Terrakotta hergestellt, theils von der kgl. Porzellanmanufaktur in Nymphenburg, theils in der Terrakotten- und Porzellanfabrik von Villeroi und Boch in Mettlach bei Trier. Von diesem letzteren Etablissement wurden auch mehre Fussböden in den Korridoren und Vorplätzen im Innern ausgeführt.

In der äusseren Form liess sich der Architekt, was den Aufbau und die Gruppirung der Theile betrifft, wie schon oben Eingangs auseinandergesetzt wurde, vorzugsweise durch das Bedürfniss leiten; in dem Stile lehnte sich derselbe an die Formen der italienischen Renaissance des 16. Jahrhunderts an. Die monumentale Durchführung eines derartigen Baues fordert die Anwendung der Plastik und Malerei. Dieselbe war auch nach einem zusammenhängenden Plane für das Aeussere und Innere beabsichtigt, harrt aber zum Theile noch der Ausführung. Eine grössere Gruppe von überlebensgrossen Figuren allegorischen Inhalts, die Verbreitung des geistigen Fortschritts und des materiellen Wohls durch die Wissenschaft dem Hauptgedanken nach darstellend, soll über dem Mittelrisalite des Hauptbaues*) aufgestellt werden. Die weiter sich rechts und links an diesen Risalit anschliessenden Theile des Hauptbaues haben einen hohen Fries unter dem Hauptgesimse, welcher zum Theil ausgefüllt ist durch ornamentale Aufsätze über den Fenstern, in welchen sich je ein Medaillon befindet, das den Portraitkopf eines der bedeutendsten Männer der Vorzeit auf den Gebieten der Mathematik und der exakten Wissenschaften, der schönen Litteratur, der Nationalökonomie, der bildenden Künste und der Technik enthält. Die Zwischenräume, welche diese ornamentalen Fensteraufsätze in dem Friese lassen, werden durch ein farbiges, auf Terrakottaplatten gemaltes und eingebranntes Ornament ausgefüllt werden. Ueber den kleinen Uebergangsbauten, welche die Seitenvestibüle enthalten, sind auf der dieselben krönenden Attika südlich zwischen der Abtheilung für Chemie und den Räumen für Physik, und nördlich zwischen der Ingenieur- und der technisch-mechanischen Abtheilung, über ersterer die Iris, über letzterer Hermes (über Land und Meer schwebend gedacht) mit einer auf Delphinen sich tummelnden Gruppe von geflügelten Genien aufgestellt. Auch die niedrigeren Friese unter dem Hauptgesimse der beiden Flügelbauten sind mit Medaillons geschmückt, welche die Portraitköpfe — südlich der bedeutendsten Chemiker, nördlich der berühmtesten Ingenieure und Mechaniker — tragen.

Die Nordseite des nördlichen Flügelbaues gegen die Theresienstrasse, an welcher die grossen Konstruktionssäle für die technisch-mechanische Abtheilung liegen, bot durch die Form der Pfeiler und der Bogenzwickel zwischen den grossen, im Rundbogen geschlossenen Fenstern passende Räume für die Aufnahme einer Sgraffitodekoration dar. Die Komposition, welche in allegorischen Figuren mit ihren Attributen die Statik, Mechanik, Dynamik, Hydraulik und Aerodynamik darstellt, ist von dem Professor und Historienmaler Hrn. Eugen Neureuther entworfen und ausgeführt.*) Es ist beabsichtigt, die ganze Hinterseite des Baues noch mit solchen Sgraffitomalereien auszustatten, denn es werden sich passende Standpunkte zur Betrachtung derselben in dem Hofe und in den grünen Anlagen darbieten, welche hier geschaffen und mit Ruhesitzen versehen werden sollen. Bis jetzt ist aber nur die Dekoration an den Hinterseiten des nördlichen und des südlichen Flügelbaues vollendet. Die erstere, ebenfalls von dem vorgenannten Maler, zeigt Darstellungen der Vorgänge in den mechanischen Werkstätten, die letztere, von dem Historienmaler Hrn. Höremeier ausgeführt, allegorische, die Perioden der Wissenschaft der Chemie darstellende Figuren, mit erklärenden Emblemen und Attributen dekorativ in Verbindung gebracht.

Alle zu Auditorien und zu Uebungssälen, zu Sammlungen, so wie zu Arbeitszimmern der Professoren bestimmten Räume sind ganz einfach einfarbig angestrichen und besteht die Dekoration derselben nur in den Wandtafeln und den Apparaten, welche zum Unterricht selbst gehören. Nur in dem Konferenzzimmer und in dem Empfangszimmer des Direktors ist eine dekorative Ausstattung durch gemalte Decken angebracht.

Sonst sollte das Innere des Gebäudes nur in dem Haupt-Vestibüle und Stiegenhause, so wie in der Aula eine mehr

---

*) Eine Darstellung des Mittelbaues in grösserem Maasstabe wird in nächster Nummer als besondere Holzschnittbeilage gegeben. Dieselbe musste auswärts hergestellt werden und konnte in Folge der vielfach unterbrochenen Verbindungen nicht zur bestimmten Zeit in unsere Hände gelangen. D. Red.

*) Ein Detailblatt, welches die Abbildung dieser Sgraffitodekoration giebt, wird in einer der nächsten Nummern der Deutschen Bauzeitung ebenfalls nachgeliefert werden. D. Red.

monumentale Ausstattung erhalten, und zwar sollte sich der Reichthum derselben von dem Vestibüle bis zur Aula steigern. Die Decke des Haupt-Vestibüls, dessen Höhe die der beiden unteren Geschosse einnimmt, hat eine architektonische, der Konstruktion entsprechende Eintheilung von verschieden grossen, vertieften, von Balken umrahmten Feldern, deren Gliederungen und Verzierungen in weissem Gipsstuck hergestellt sind. Fünf kreisrunde und zwei halbkreisförmige Felder sind auf stereochromischem Grund in Tempera gemalt und in Goldrahmen gefasst. Das grössere dieser kreisrunden Bilder in der Mitte stellt Prometheus dar, welcher mit dem unter dem Beistande der Athene den Göttern geraubten Feuer den von ihm gebildeten Menschen beseelt. Die vier anderen kleineren kreisrunden Bilder stellen die vier Elemente nach alter Anschauung dar und die beiden kleineren halbkreisförmigen Bilder enthalten Kindergruppen. Die doppelarmige Treppe, welche in diesem Vestibüle über das Erdgeschoss hinaufführt, ist mit ihren Wangen, Postamenten und dem Brüstungsgesimse aus polirtem grauen Granit, die Docken an den Brüstungen aus gefleecktem röthlichen Marmor hergestellt.

Durch die Treppenmauer, gegenüber den drei Eingangsthoren des Vestibüls, führen drei Thüren in den Hauptkorridor des Erdgeschosses. Die mittlere derselben steht portalartig in einer Prostas von Doppelsäulen zu beiden Seiten, von römisch dorischer Form und entsprechendem Gebälke darüber, welches den obersten, weit vorspringenden Ausgangspodest der Treppe trägt. Die Säulenschafte sind aus Syenit, Füsse und Kapitäle aus weissem Marmor, Sockel und Gebälk aus grauem Granit und schwarzem Marmor hergestellt; es wollte durch diese Zusammenstellung von Farben der ruhige, ernste Eindruck, welcher überhaupt in der architektonischen Komposition des Hauptvestibüls angestrebt wurde, noch erhöht werden. Die Wände dieses Vestibüles sind granitartig in Wachsfarbe gemalt, und ist dabei der gelblich graue Ton imitirt worden, welchen das am Aeusseren des Baues verwendete Material zeigt. In vier Nischen an den oberen Theilen der Wände sind Statuetten, die Mathematik, Naturwissenschaft, Kunst und Technik darstellend, angebracht.

Die Treppe des Erdgeschosses im Vestibüle führt unmittelbar in den Hauptkorridor des ersten Stockwerks. Dem Ausgangspodeste derselben gegenüber, in der Hauptaxe des Gebäudes, beginnt die Haupttreppe, welche von dem 1. in das 2. Stockwerk führt. Ein breiterer Mittellauf führt auf der Hälfte der Höhe zu einem Ruheplatze, von welchem aus zwei schmalere Rückläufe auf den Korridor des zweiten Stockwerkes führen. Gegenüber den Austritten des Doppellaufes liegen die Eingänge in die Aula, welche über dem Vestibüle sich befindet und deren Boden durch 6 grosse eiserne I-Träger getragen wird. Rückwärts gegen Westen in der Hauptaxe des Gebäudes liegt die Bibliothek mit den Lesezimmern. Zu diesen führen Gallerien, welche vom Hauptkorridore aus zugängig, auf drei Seiten den Treppenausschnitt umgeben und von diesem durch Ballustraden von demselben Materiale wie die Treppenbrüstungen im Vestibüle des Erdgeschosses getrennt sind. Zwei Reihen von Arkaden, auf einer Stellung von Doppelsäulen ruhend, sind zur Unterstüzung der weiten Decke angeordnet, welche sich in dem mittleren Theile muldenförmig gegen ein grosses Oberlicht zusammenwölbt, in den Seitentheilen aber aus niedrigeren Kugelgewölben zusammengesetzt ist. Die Säulenschäfte der Arkaden sind aus einem blassrothen, in der Nähe von Ruhla in Thüringen vorkommenden Granit, die Basen und Kapitäle derselben aus karrarischem Marmor hergestellt, an den Pilastern ist dasselbe Material in Stukko imitirt. Der Fussboden der das Stiegenhaus umgebenden Gänge ist in der bekannten mosaikartigen Zusammensetzung aus Terrakottaplatten nach Zeichnung des Architekten in dem Etablissement von Villeroi & Boch in Mettlach angefertigt. Röthlich porphyrartige Friese umgeben Felder, die mit breiten weissen Bändern mit gelblicher Ornamentirung eingefasst sind und auf einem blaugrünlichen Grunde Ornamentdessins von weisser und gelblicher Farbe haben. Die Einfassungen und Aufsätze der Fensteröffnungen sind in weissem Gipsstuck ausgeführt. Der Grund der Wände erhält einen in Wachsfarbe imitirten graublauen Farbenton. Die gewölbte Decke des mittleren Theils erhält weisse Stukkaturornamente mit mässiger Anwendung von Vergoldung. In 14 halbkreisrunden Schilden von Kappen, welche aus der grossen Hohlkehle herausgewölbt sind, werden Oelbilder angebracht, welche Darstellungen aus der griechischen Mythe enthalten. Die Gegenstände derselben sind aus den poetischen Bildern der Griechen gewählt, in welchen die Natur und der Kampf ihrer Kräfte zu Idealgestalten personifizirt sind. In den Kugelgewölben werden in dekorativen farbigen Kompositionen die Hauptmomente aus der Geschichte der Erfindungen dargestellt.

Alle die bezeichneten dekorativen Ausstattungen des Vestibüls und Hauptstiegenhauses sind jetzt nur erst theilweise ausgeführt, und hängt die vollständige Durchführung derselben noch von der Genehmigung der hierzu nöthigen Mittel durch die beiden Kammern des gegenwärtigen Landtages ab. Denn die bis jetzt durch zwei frühere Landtage genehmigte Summe beträgt nur 1,100,000 fl., während der erste Kostenanschlag für das Gebäude, die innere Einrichtung desselben und die Ausstattung der Plätze vor und hinter dem Gebäude mit Gartenanlagen, Springbrunnen u. dgl., sich auf 1,212,000 fl. belief. Dieser Anschlag war aber nur für ein kleineres Gebäude berechnet; denn in Folge späterer Auforderungen wurde der ursprüngliche Plan so sehr vergrössert, dass die überbaute Grundfläche nun um 26 Prozent mehr als im ersten Projekte beträgt, auf welches der Kostenanschlag basirt war. Die Mehrausgaben, welche über den ursprünglichen Kostenanschlag dadurch nöthig werden, wenn die Vollendung in der beabsichtigten künstlerischen Durchführung erfolgen soll, werden keineswegs in dem Verhältnisse der Vergrösserung des Planes stehen, sondern es wird ein verhältnissmässig viel kleinerer Zuschuss dazu ausreichen. Von der Höhe der Genehmigung wird es aber abhängen, in welcher Weise die endliche Vollendung erfolgen und ob jetzt überhaupt und in welcher Weise die innere Ausstattung der Aula durchgeführt werden kann. Werden die ausreichenden Mittel genehmigt, so ist allerdings beabsichtigt, die Aula durch plastische und malerische Dekoration gleichsam als Pantheon der modernen Kultur erscheinen zu lassen und mit derselben dem ganzen Gebäude einen reichen Abschluss zu geben.

Wie aus dem Grundplane des Erdgeschosses ersichtlich ist, sollen vor den weiter zurückstehenden Flügelbauten, also an den gegen Süden und Norden golegenen Enden des Platzes Gartenanlagen ausgeführt werden, welche bis in die Linie der Arcisstrasse gehen. An den Kreuzungspunkten der Gabelsberger- und der Theresienstrasse mit der Arcisstrasse sollen durch diese Anlagen die Zugänge in diagonaler Richtung auf die vordere Flucht des Mittelbaues und der Flügelgebäude, aber direkt auf die Nebenvestibüle der Uebergangsbauten geführt werden. In der Richtung dieser Zugänge sollen sich Wege in den Anlagen hinter dem Gebäude fortsetzen und an dem Kreuzungspunkte dieser Wege in der Hauptaxe des Gebäudes ein kleines Monument mit Ruhesitzen errichtet werden. Auf dem freien Platze vor dem Gebäude sind zwei vertiefte Blumenparterres projektirt und innerhalb derselben die Aufstellung von Springbrunnen beabsichtigt.

München, im Mai 1870. G. Neureuther.

Die Wasserleitung der Stadt Altenburg.*)

I. Geschichtliches und Vorarbeiten.

Die ersten Anlagen zu einer künstlichen Wasserleitung für die Stadt datiren aus dem Jahre 1463 und rühren von einem Röhrenmeister Andreas aus Chemnitz her, welcher die von der Stadt angekauften, hinter Altendorf gelegenen, durch Quellen gespeisten Teiche in Holz fasste, durch eine Rinne in hölzerne Röhren leitete und so in die Stadt führte, wo das Wasser aus Rohrkästen mit eichenem Trog entnommen werden konnte. Trotz stetig fortschreitender Ausdehnung dieser Anlage befriedigte sie bald die wachsenden Bedürfnisse nicht mehr. Man suchte neue Quellen und feierte im Jahre 1504 das Auffinden einer solchen an der Zwickauer Strasse in den Stadtkirchen durch ein feierliches Te Deum. Das von hier zur Stadt durch Röhren geführte Wasser ist noch heute als „Mocker'sches Wasser" bekannt. Aber auch dieses genügte für die höher gelegenen Theile der Stadt bald nicht mehr und im Jahre 1538 wurde die sogenannte „Wasserkunst", ein durch ein Wasserrad betriebenes einfaches Pumpwerk mit messingenen Röhren, am kleinen Teiche des Bergerklosters gelegen, in Betrieb gesetzt. Durch eine Erhöhung des Thurmes im Jahre 1578 gelang es endlich, das Wasser bis in die am oberen Rossplan befindliche sogenannte Rosspfütze zu bringen.

*) Nach einem Aufsatze des Herrn Direktor Gerlach in den Mittheilungen vom Vorstande des Vereins der Gasfachmänner Deutschlands über die Wasserversorgungsfrage.

Nach 300jährigem Gebrauche wurde dieses Bauwerk, namentlich durch die Baufälligkeit des hölzernen Gestängethurmes und die feuergefährliche Bedachung, eines gründlichen Umbaues bedürftig, da man sich nicht entschliessen konnte, zu einer anderen Einrichtung überzugehen. Im Jahre 1844 wurde für die Summe von 20,000 Thlrn. ein neuer Wasserthurm hergestellt, der, während der alte 31 m. hoch gewesen, die Höhe von 45 m. erhielt.

Wenn es hierdurch nun auch möglich geworden, das Wasser selbst bis in die höchsten Theile der Stadt zu bringen, so konnte damit selbstverständlich dem eigentlichen Wassermangel nicht abgeholfen werden. Ebensowenig erhielt man dadurch ein Wasser, welches zu anderen, als den gewöhnlichsten wirthschaftlichen Zwecken, namentlich nicht als Trinkwasser hätte benutzt werden können, und es dauerten die Bemühungen, diesem Bedürfnisse endgültig abzuhelfen, immer fort und erzeugten zum Theil wunderbare Projekte.

Nachdem man sich im Jahre 1865 zur Einholung eines technischen Gutachtens entschlossen, wurde ein eingehendes Projekt aufgestellt. Dasselbe ging dahin, das Wasser des eine halbe Stunde von der Stadt vorbeifliessenden Gerstenbachs nach vorheriger Sammlung und Filtration durch Dampfkraft zu heben und nach einem auf dem höchsten Theile der Umgebung der Stadt zu erbauenden grossen Bassin in Rohrleitungen zu drücken, von da aber dasselbe dann den verschiedenen Theilen der Stadt in Röhren zuzuführen. Wenn dieses Projekt auch anfänglich mit Freuden begrüsst wurde, so musste man doch bald zu der Ueberzeugung der Unmöglichkeit der Ausführung gelangen. Die erste Herstellung des Werkes sollte einen Kostenaufwand von 150,000 Thlrn. erfordern; dazu trat aber noch ein jährlicher Betriebsaufwand, der kapitalisirt die Summe von 225,000 Thlrn. repräsentirte. An die Beschaffung dieser Geldmittel war nicht zu denken. Dazu kamen aber noch Zweifel darüber, ob auf diesem Wege, selbst unter Hinzunahme neuer Wasseraufschlüsse in jener Gegend, in sehr trockenen Jahren oder in harten Wintern ein genügendes, die Sorge für die Zukunft völlig beseitigendes Wasserquantum beschafft werden könne. Auch schien die Möglichkeit vorzuliegen, dass das auf diese Weise zu gewinnende Wasser durch Zuflüsse von Tagewasser aus den Oekonomien der umliegenden Dörfer etc. wenigstens mit der Zeit soweit verunreinigt werde, dass eine Filtration sich ungenügend erweisen würde, um dasselbe als Trinkwasser zu benutzen, abgesehen von den bei einem so kleinen Wasserlaufe jedenfalls bedeutenden Temperaturschwankungen.

Der Ober-Ingenieur Henoch, welcher mit günstigem Erfolg bereits an mehren Orten sich mit der Auffindung und Erschliessung von Quellen beschäftigte, wurde, nachdem obiges Projekt aufgegeben war, ersucht, die Verhältnisse Altenburgs nach dieser Richtung hin eingehend zu prüfen. Er untersuchte im Mai 1866 die ganze Umgebung der Stadt auf mehre Stunden im Umkreis eingehend und fand, dass das hinter Altkirchen in den Thälern von Graicha, Mohlis und Trebula belegene Quellengebiet der blauen Fluth das allein zweckmässige, aber auch vollkommen für alle Zeiten ausreichende Mittel biete, eine genügende Menge guten Wassers zu erhalten. Ein vorgenommenes Nivellement ergab, dass die Thalsohle von Altkirchen in gleichem Niveau mit dem höchsten Punkte der Stadt liege, mithin das Wasser in Röhren ohne künstliche Hebung in alle Theile der Stadt gebracht werden könne.

Die weiteren Vorarbeiten bestanden nunmehr darin, einzelne Quellen in den obengedachten Thälern zu erschliessen, um so die Gewissheit zu erlangen, dass eine ausreichende Wassermenge von tadelloser Qualität zu erwarten sei.

Man zog es auf Henoch's Vorschlag vor, vor Beginn dieser Arbeit mit sämmtlichen Grundbesitzern, deren Grundstücke durch Quellenaufschlüsse oder Rohrleitungen irgendwie berührt werden würden, einen Vertrag wegen Einräumung der Servitutsrechte und die dafür zu gewährende Entschädigung in rechtsverbindender Weise abzuschliessen. Dieses gelang in sehr befriedigender Art dadurch, dass der Gemeinde Altenburg gegen eine verhältnissmässig niedrige Entschädigung für alle Zeiten das Recht von den Grundbesitzern eingeräumt wurde, Quellen zu suchen, zu fassen, zu sammeln und weiter zu leiten.

Die im Oktober 1866 vorgenommenen Versuchsaufschlüsse von Quellen ergaben ein über alles Erwarten günstiges Resultat, indem schon, als noch nicht die Hälfte des dafür bestimmten Terrains in Anspruch genommen war, eine messbare Wassermenge von 1360 kbm. pro 24 Stunden sich ergab. Die qualitative Untersuchung des Wassers von 4 solcher Quellen durch den Professor Reichardt in Gera führte zu dem Gutachten, dass das Wasser für alle wirthschaftlichen und technischen Zwecke geeignet und ein vorzügliches Trinkwasser sei. Namentlich wurde die Reinheit, Weichheit und niedere Temperatur dieses Wassers hervorgehoben.

Auf diese Untersuchungen gestützt beschloss man nun die Ausführung in der vom Ober-Ingenieur Henoch vorgeschlagenen Weise nach dessen Plänen und Anschlägen und übertrug ihm die gesammte Ausführung, die wir nunmehr in den einzelnen Theilen verfolgen wollen.

2. Quellenerschliessung und Sammlung.

Für die Aufschliessung der Quellen wurden an den geeigneten Stellen Schächte von ca. 2,2 m. im Quadrat durch Ausgraben des über dem Quellwasserstande liegenden Erdreichs und der Thonlager hergestellt, bis man auf die darunter befindliche Sandschicht mit den Wasserzuflüssen kam. Meist wurden schon in wenigen Fussen Tiefe Wasserzuflüsse erreicht, die durch Auspumpen beseitigt wurden. Man trieb diese Schächte oder Brunnen bis zu solcher Tiefe, dass eine Verunreinigung des Wassers durch Thon oder Erdreich nicht mehr stattfinden konnte und mauerte sie aus. Die Decke wurde zugewölbt und ein Einsteigeschacht, mit einer eisernen Klappe geschlossen, bis zur Oberfläche fortgeführt. Wo man in Triebsand kam, wurde die Ausmauerung auf eichene Bottiche (natürlich ohne Boden) gesetzt. Solcher Quellenstuben

Das neue Stadttheater zu Köln.

Nachdem wir seiner Zeit (No. 50, Jahrg. 69 der Dtsch. Bauztg.) über die Konkurrenz für den Entwurf des neuen Stadttheaters zu Köln berichtet und später bereits gemeldet haben, dass der Entwurf des Bauraths Raschdorff von den städtischen Behörden einstimmig zur Ausführung gewählt worden sei, wird es unsere Leser interessiren, nachstehend eine etwas genauere Beschreibung dieses Entwurfes zu erhalten, die dem mündlichen Berichte entnommen ist, mit welchem der Künstler sein Werk vor der Stadtverordnetenversammlung Kölns erläutert hat. Einige Grundrissskizzen, welche das Verständniss der Beschreibung wesentlich erleichtert haben würden, für unsere Zwecke disponibel zu machen, ist uns leider nicht gelungen, und wollen wir hoffen, dies später nachholen zu können.

Die an der Glockengasse belegene Baustelle bildet ein fast regelmässiges Viereck von 230 Fuss Länge und 200, beziehungsweise 191 Fuss Tiefe. Die anliegende Pützgasse soll ihre bisherige Breite behalten, die neue Strasse an der Südseite des Theaters 30 und die an der Ostseite 36 Fuss breit werden. Das Gebäude ist 169 Fuss 6 Zoll lang und 100 Fuss tief projekirt, so dass der nach der Glockengasse hin verbleibende freie Raum bei einer Gesammtlänge von 228 Fuss an der Westseite 70 und an der Ostseite 61, im Durchschnitt also 65½ F. breit sein wird. Was den Zugang zum Theater anbelangt, so wird sich der Wagenverkehr über den vorbesagten freien Platz von Westen nach Osten bewegen, seinen Weg durch die 36 Fuss breite Strasse an der Ostseite nehmen und sich durch die Kreuzgasse, Streitzeuggasse, Brüderstrasse und Schildergasse verzweigen. Für die Aufstellung der wartenden Wagen ist der mehrerwähnte freie Platz bestimmt, welcher deshalb eine Anpflanzung nicht wird erhalten können. Zur Herstellung einer geschützten Anfahrt wird an der Ostseite des Theaters ein eisernes, mit Glas gedecktes Vordach von 70 Fuss 10 Zoll Länge und 10 Fuss Breite hergestellt.

Der Zugang zur Kasse für den noch nicht mit Billets versehenen Theil des Publikums liegt an der Südseite des Vestibüls, jener für die mit Billets versehenen Personen und beziehungsweise für die Fussgänger an der Nordseite desselben. Beide Zugänge können jedoch nach Umständen sehr leicht an die Ostfronte verlegt werden, wo sich drei Thore befinden, in welchem Falle dann sämmtliche Eingänge für das Publikum an der Ostseite liegen würden. Der Zugang für Abonnenten, welche die Kontrole nicht zu passiren haben, erfolgt durch die Mittelthür der Ostfronte.

Das Hauptvestibül erhält eine Breite von 27 und eine Länge von 49 Fuss. Vier Haupttreppen führen von dort zum ersten und zweiten Rang, je 7 Fuss 2 Zoll im Lichten breit; zum Parterre und Parquet führen zwei Treppen von je 5 Fuss 9 Zoll lichter Weite; zum dritten und vierten Rang zwei Treppen von derselben Breite. Sämmtliche Korridore sind an den engsten Stellen 6 Fuss breit, ein Maass, dass bei den grössten Theatern als ausreichend erachtet wird. Der Flächeninhalt der Korridore sowohl als der Treppen ist so gross angenommen worden, dass auf beiden die volle Zahl der Zuschauer Platz findet, daher bei einem im Innern ausbrechenden Feuer sich vorläufig dahin retten kann. Da für den Ausgang des Publikums, wie des Theaterpersonals, 13 verschiedene Thüren von je 6 Fuss lichter Weite nach 3 verschiedenen Strassen mündend, zur Disposition stehen, so dass für jeden Rang zwei von einander unabhängige Ausgänge vorhanden sind, und da der höchste (4te) Rang sich nur 50 Fuss, 100 Stufen, über dem Strassenniveau befindet, so kann angenommen werden, dass sich das Theater bei eintretender Gefahr innerhalb 2 Minuten entleeren kann.

Selbstverständlich ist der Zuschauerraum durch massive, wenn auch dünne Wände von den übrigen Räumen des Theaters ge-

sind im Ganzen 106 vorhanden, von welchen 35 Stuben im Triebsand auf hölzernen Schling stehen.

Diese Quellenstuben sind nun mittelst Thonröhren mit einander verbunden und zwar so, dass bei den obersten Quellen mit der kleinsten Rohrdimension begonnen wurde, man das Wasser dieses Bassins der nächsten Quellenstube zuführte und so nach und nach die Rohrweite mit der wachsenden Wassermenge zunehmen liess.

Die so zusammengeleiteten Quellen im Thale von Graicha sind oberhalb Grimmel mit denen von Mohlis und von der Grimmelschen Flur vereinigt und werden zusammen anfänglich durch ein Thonrohr und später durch ein gusseisernes Rohr von 0,235$^{m.}$ Durchmesser zu dem später zu beschreibenden Hochbassin in Altkirchen geführt. Durch eine ausschliesslich aus Thonröhren bestehende Leitung von 0,17$^{m.}$ Durchmesser werden die Quellen von Trebula und Platschütz demselben Bassin zugeführt, und beträgt die Gesammtlänge dieser Quellenleitungen bis zum Bassin fast 2 deutsche Meilen (15 Kilom.)

3. Hochbassin und Hauptleitung.

Der Zweck des Hochbassins ist der, die Unregelmässigkeiten in dem Wasserkonsum auszugleichen. Der Verbrauch von Wasser ist zu den verschiedenen Tageszeiten ein sehr verschiedener. Während er bei Nacht fast ganz aufhört, wird er in einzelnen Tagesstunden oder bei ausserordentlichen Veranlassungen, z. B. bei einem Brandunglück, unverhältnissmässig gross. Diese Unregelmässigkeit im täglichen Konsum bestimmte die Anlage des Reservoirs; die Grösse des Maximalkonsums zu einzelnen Zeiten aber den Durchmesser der Hauptleitung.

Als Wasserquantum für den Kopf der Bevölkerung ist 70 Lit. täglich angenommen und vorausgesetzt, dass die augenblicklich ca. 18,000 Personen betragende Bevölkerung allmählig auf 30,000 Personen anwachse. Es ergiebt dies ein täglich zu beschaffendes Wasserquantum von ca. 1855—2164$^{kbm.}$ Der Maximalverbrauch für eine Stunde variirt in einzelnen Städten zwischen $^1/_8$ und $^1/_{12}$ des gesammten Tagesverbrauches. Für Altenburg ist $^1/_{10}$ oder 216$^{kbm.}$ pro Stunde dem Bau des Bassins und der Rohrleitung zu Grunde gelegt.

Das Bassin ist demnach mit 22,5$^{m.}$ lichter Länge und Breite und 3,25$^{m.}$ nutzbarer Höhe angelegt und fasst unter Berücksichtigung der Stützpfeiler für die Gewölbe 1615$^{kbm.}$ Wasser, ist also im Stande, zwei Drittheile der täglich zur Verfügung stehenden Wassermassen in sich aufzunehmen.

Für die Wahl des Ortes des Bassins, welches man sonst leicht auf einem höheren Punkte der Umgebung Altenburgs hätte anlegen können, waren verschiedene Gründe bestimmend. Man hätte bedeutend grössere Durchmesser der Zuleitungsröhren von den Quellen für ein höher gelegenes Bassin, weil die Ausflussgeschwindigkeit des nach dort geleiteten Wassers dann eine geringere gewesen wäre, wählen müssen und wäre die Quellenleitung dadurch ungleich kostspieliger geworden. Der gewählte Platz hatte noch den besonderen Vortheil, dass durch die Lage dort dasselbe weniger Beschädigungen und Verunreinigungen durch Muthwillen ausgesetzt ist, dass jene Lage der Temperatur des Wassers sehr günstig ist und dass endlich das Areal dort billig zu erwerben war. Das Bassin selbst liegt 36$^{m.}$ höher als der Damm des grossen Teiches und in gleichem Niveau mit dem höchst gelegenen Gebäude der Stadt.

Die Sohle des Bassins ruht auf einem Thonschlage; ebenso sind die Seitenwände mit Thon hinterstampft. Der Boden selbst ist aus Ziegelsteinen in Zement gemauert und befindet sich zwischen diesem Mauerwerke und dem Thonschlage eine Betonschicht von Zementguss mit kleinen Steinen. Die 0,86$^{m.}$ starken Umfassungswände sind ebenfalls in Zement gemauert. Die gewölbte Decke ruht ausser auf den Umfassungswänden auf 36 Pfeilern und ist sämmtliches Mauerwerk im Innern mit Zement geputzt. Ausser einer Eingangsthür befinden sich in der Decke 28 mit Schutzdecken versehene Rohre zur Erzielung einer Luftzirkulation. Die Seitenwände sowohl wie die Decke des Bassins sind mehre Fuss hoch mit Erde eingeschüttet, um im Winter Schutz vor der Kälte und im Sommer Schutz vor der Hitze zu geben. Der Raum selbst soll mit Gebüsch bepflanzt werden und ist neben demselben ein kleines Wohnhaus für den Aufseher des Bassins und der sämmtlichen Quellenstuben erbaut. Das Bassin selbst hat 9998 Thlr., der Bauplatz desselben 875 Thlr. gekostet.

Die Quellenleitung aus dem Thale von Graicha etc. mündet an der nördlichen, die aus dem Thale von Trebula an der westlichen Seite des Bassins. Wenige Zoll über dem Boden geht an der Nordseite die Hauptleitung zur Stadt ab, während an derselben Seite 3,14$^{m.}$ über dem Boden sich ein Ueberfallrohr zur Abführung des unbenutzten Wassers befindet. Eine Entleerung des Bassins kann durch einen in der Hauptleitung an einer Abzweigung derselben angebrachten Schieber bewirkt werden.

Aus der vorhandenen Druckhöhe und zur Erzielung der nach Obigem geforderten Leistungsfähigkeit berechnet sich der Durchmesser der Hauptleitung vom Bassin zur Stadt auf 0,285$^{m.}$ Die ganze Leitung ist aus gusseisernen Muffenröhren von 2,82$^{m.}$ Baulänge mit Theerstricken und einem mehre Zoll starken Bleikranz gedichtet, hergestellt und hat eine gesammte Länge von 10,043$^{m.}$, also $1^1/_3$ deutsche Meilen, während das gesammte Gewicht dieser Leitung 1925000 Pfd. beträgt. Die Rohre selbst sind in mindestens 1,57$^{m.}$ Tiefe unter der Oberfläche verlegt und mit den zur Entfernung der Luft nöthigen Lufthähnen an den höchsten Punkten versehen.

Ausser dem obenerwähnten Ablassschieber, der in dem Falle, wenn das Bassin zu einer Reinigung oder zum Zwecke einer Reparatur entleert werden soll, geöffnet wird, befindet sich in der Nähe des Bassins ein Absperrschieber in der Hauptleitung; ausser diesen befinden sich in der Nähe der Stadt in den einzelnen Abzweigungen für die Haupt-Stadtleitungen entsprechende Absperrvorrichtungen gleichfalls in Form von Schiebern.

4. Städtisches Rohrnetz.

In der Nähe der Kommunalbräuerei erreicht die Haupt-

---

schieden; sämmtliche Korridore sind mit massiven Decken versehen, sämmtliche Treppen massiv von Hausteinen zwischen starken Wangenmauern projektirt. Ob der Dachstuhl von Holz oder von Eisen konstruirt werden solle, ist Gegenstand besonderer Erwägung gewesen. Der Architekt hatte ursprünglich eine Eisenkonstruktion angenommen, sich jedoch schliesslich für einen hölzernen Dachstuhl entschieden. Er motivirte diese Wahl, indem er ausführte, dass der durch ein eisernes Dach beabsichtigte Zweck, die Feuersgefahr zu vermindern, in Wirklichkeit keineswegs erreicht werde. Ein solches vermöge dem Brande nicht zu widerstehen, es stürze ein und risse dann gewöhnlich das Mauerwerk mit in die Tiefe. Dazu komme, dass ein eisernes Dach über der Bühne jedenfalls einer hölzernen Unterlage bedürfe, um den durch das Schwitzen entstehenden Tropfenfall zu beseitigen. Endlich sei noch anzuführen, dass ein eisernes Dachgerüst der Anordnung der aus Holz zu konstruirenden Bühnenmaschinerien vielfache Schwierigkeiten entgegen setze. — Bei der Anwendung eines hölzernen Dachstuhls wird die bewährte Vorsichtsmaassregel eines Anstrichs mit Wasserglas beobachtet werden; auch sämmtliche Dekorationen sollen mit einem derartigen Anstriche, der bekanntlich ein Verbrennen mit heller Flamme verhindert und höchstens ein Verkohlen gestattet, versehen werden.

Was die Einrichtung des Zuschauerraums betrifft, welcher dem Programme nach 1800 Plätze erhalten soll, so theilt sich derselbe in das Parterre und 4 Ränge. Die allgemeine Anordnung ist eine solche, dass den Anforderungen auf bequeme Sitze und freie Aussicht möglichst Rechnung getragen wird; dass letztere bei einzelnen wenigen Plätzen eine mindergute ist, hat natürlich nicht vermieden werden können. Die 1800 Plätze des Hauses zerfallen in 1378 Sitz- und 422 Stehplätze und sind also vertheilt: Parterre 143 Sitz- und 260 Stehplätze, Parquet 225 Sitz- und 12 Stehplätze, Parquetloge 70 Sitzplätze, erster Rang Balkonloge 107 Sitzplätze, erster Rang 115, zweiter Rang, Kronenloge 126, zweiter Rang 94 und dritter Rang 225 Sitzplätze, vierter Rang 273 Sitz- und 150 Stehplätze. Die Dimensionen der Sitzplätze variiren je nach dem Rang von 18" Breite und 25" Tiefe bis 24" Breite und 33" Tiefe. Die Einrichtung des Theaters zu einem Ballsaale von 46' Breite und 150' Länge (ohne die Seitenräume) ist leicht ausführbar. Garderoben für das Publikum sind an den erweiterten Stellen der Korridore aller Ränge vorgesehen, ebenso Klosets. Das Haupt-Foyer, für den ersten und zweiten Rang und Parquet bestimmt, liegt in der Höhe des ersten Ranges und bildet einen Salon von 27' Breite, 50' Länge und 25' Höhe. Für den dritten und vierten Rang, wo das Bedürfniss an Garderoben gering ist, sind diese etwas eingeschränkt und die erweiterten Stellen der Korridore zu Foyers bestimmt.

In Betreff des Bühnenhauses ist Folgendes zu notiren: Das Orchester ist auf einen Raum für 65 bis 70 Musiker berechnet, zu beiden Seiten desselben, unter den Prosceniums-Logen, sind Stimmzimmer vorgesehen, welche zugleich den Zugang zum Orchester vermitteln. Der Hauptraum der Bühne, innerhalb der hohen Umfassungen, hat $65^1/_2$ Fuss Breite und 48 Fuss Tiefe; mit diesem Raume steht durch eine 24 Fuss breite, 21 Fuss hohe Bogenöffnung die Hinterbühne ($12^1/_2$ Fuss tief und $33^1/_2$ Fuss breit) in Verbindung. Die Gesammttiefe der Bühne beträgt, einschliesslich des vortretenden Podiums, 70 Fuss, die Breite der Bühnenöffnung nach dem Zuschauerraum 38 Fuss. Unter der Bühne liegt der in drei Stockwerke getheilte, im Ganzen 23 Fuss tiefe Bühnenkeller, dessen unterster Fussboden sich 12 Fuss unter der Oberfläche des anschliessenden Terrains befindet. Die Bühnenkonstruktion ist nach den Ergebnissen vielfacher Konferenzen mit einem kompetenten Theater-Maschinisten angeordnet.

Für die Garderoben des Bühnen-Personals sind 17 Räume vorhanden. Dieselben sind eingetheilt für erste Fächer, Mittelfächer

leitung die Stadt und theilt sich in zwei Leitungen, von denen die eine von 0,19m. Durchmesser dem Stadtbach entlang bis zur Brücke, am Teichthor vorüber durch die Kunstgasse über den Markt, Sporengasse, Pauritzergasse und Bahnhofsstrasse führt, die andere aber von 0,082m. Durchmesser der neuen Bräuhausstrasse entlang in die neue Gasse einmündet.

Hier theilt letztere sich wieder in zwei Stränge, von denen der eine durch die lange Gasse oberen Theiles über den Johannisgraben nach der Zeitzer Strasse, der andere über den Rossplan, Moritzstrasse, Markt, Weibermarkt und Reinhardsstrasse in die Lindenaustrasse mündet. Diese drei Hauptadern werden durch zwei Querleitungen, die eine von der Wilhelmstrasse durch die Lindenaustrasse, die andere längs des Hauptmarktes bis zum Johannisgraben, wieder unter sich geschlossen und so eine vollkommene Zirkulation des Wassers in sämmtlichen Leitungen erreicht. Von diesem eben beschriebenen Hauptkerne des Rohrnetzes aus zweigen nun nach allen Hauptstrassen grössere Rohrleitungen ab, die sich in den Nebenstrassen allmälig zu Leitungen von kleineren Dimensionen verjüngen. Jede dieser Hauptabzweigungen kann durch einen Schieber mit ihren Nebenleitungen abgesperrt werden, um das Wasser nach anderen Theilen der Stadt, z. B. bei einem Brande, zu richten oder um an dieser Leitung Reparaturen oder Anbohrungen vornehmen zu können. Die stärksten Rohre der Stadt haben 0,212 m, die schwächsten 0,06m Durchmesser. Das gesammte städtische Rohrnetz hatte bei der ersten Anlage eine Länge von 12971m, ist aber schon im ersten Jahre nicht unbedeutend erweitert.

Zur unentgeltlichen Abgabe des Wassers sind auf den Strassen in entsprechenden Entfernungen 30 öffentliche Brunnenständer aufgestellt. Dieselben sind aus Bleirohrleitungen mit besonderen Absperrhähnen hergestellt. Die Benutzung derselben erfolgt durch leichten Druck auf einen Griff, der sich nachher von selbst wieder schliesst, sobald der Druck aufhört. Sie sind mit Selbstentleerung versehen und in genügender Weise vor der Einwirkung des Frostes geschützt.

Für Feuerlöschzwecke sind in ca. 84—113m. Entfernung von einander in allen Theilen der Stadt 92 Hydranten aufgestellt. Dieselben bestehen aus an die Leitung angeschlossenen Ventilgehäusen mit Rohransätzen, an denen sich ein Bajonetverschluss befindet. Auf demselben kann ein kupfernes Standrohr mit je 2 Normalschlauchverschraubungen befestigt werden. Ein im Niveau des Strassenpflasters mit einem eisernen Deckel verschlossener Kasten nimmt ausser diesem Rohre die Schlüsselstange zum Oeffnen und Schliessen des Ventils auf. Nur wenige Stellen der Stadt sind weiter als 56,5m. von einem Hydranten entfernt. Diese Hydranten können direkt zum Spritzen oder als Zubringer für Feuerspritzen benutzt werden. Hydrantschlüssel, Standrohre und Schläuche sind in den Spritzenhäusern und an sonstigen Stellen in genügender Zahl bereit. An den benachbarten Häusern ist auf Blechtafeln die Lage der Hydranten durch Angabe ihres Abstandes bezeichnet. Auch sind lithographirte Karten für die Feuerwehr angefertigt, auf welchen das Rohrnetz und die Lage der Hydranten verzeichnet ist. Ausser für Feuerlöschzwecke werden die Hydranten zum Sprengen der Strassen, Promenaden etc. benutzt, und dienen an den Enden der Rohrleitungen zum Ausspülen derselben.

Für die Zuleitung des Wassers in Privatgrundstücke wurden besondere Bestimmungen erlassen. Der rasche Anschluss der Privaten wurde wesentlich dadurch gefördert, dass bei Anmeldung des Gesuchs einer Privatleitung bis zu einem besimmten Termine die Stadt die Hälfte der Kosten der dazu erforderlichen, auf städtischem Gebiete liegenden Rohrleitung vom Hauptrohr bis zum Grundstück des Privaten übernahm. Die Zahl der Privatabnehmer betrug am 1. Januar 1869 im Ganzen 325, von denen 78 nach Wassermessern und 247 nach dem Tarif das Wasser bezogen.

5. Anlagekosten, Tarif etc.

Der erste Haupt-Kostenanschlag wies folgende Positionen auf:

1.	Vorarbeiten . . .	4000	Thlr.	—	Sgr.	—	Pf.
2.	Quellenfassung . .	15000	„	—	„	—	„
3.	Bassinanlage . . .	9998	„	—	„	5	„
4.	Hauptleitung . . .	75188	„	25	„	—	„
5.	Städtisches Rohrnetz	37332	„	13	„	3	„
6.	Grundentschädigung .	4400	„	—	„	—	„
7.	Bauleitung	4000	„	—	„	—	„
8.	Diverses	4080	„	21	„	4	„
	Summa	154000	Thlr.	—	Sgr.	—	Pf.

Trotz mehrer ungünstiger Umstände (die Kosten der Quellenfassung verdoppelten sich) und bedeutender Erweiterung des Rohrnetzes war es möglich, die gesammte Anlage in runder Summe zu 163,000 Thlr. herzustellen.

Zu diesen Kosten ist aus Landesmitteln ein einmaliger baarer Beitrag von 25,000 Thlr. bewilligt. Die übrige Bausumme ist durch ein städtisches Darlehen aufgenommen, dessen Zinsen nebst den ca. 1000 Thlr. betragenden Verwaltungskosten des Werkes durch den Wasserverkauf gedeckt werden müssen.

Der Fiskus bezahlt ausser einer festen jährlichen Summe von 330 Thlr. für das herzogliche Schloss jede Hundert nach Wassermessern kontrolirten Kubikfusse mit 3 Sgr. 5 Pf. (pr. Kb.-M. 1⅓ Sgr.) Der Tarif für Private ist folgender:

1. Wasser für gewöhnlichen Hausbedarf jährlich:
   a) von jeder Haushaltung nach der Zahl der heizbaren Zimmer . . . . . . 1—4 Thlr.
   b) von jeder Privat-Badeeinrichtung . . 3—6 „
   c) von jedem Wasserkloset oder Pissoir . 1 „
2. für Ställe von jedem Pferde oder jedem Stück Rindvieh pro Jahr . . . . 20 Sgr.
3. für Feuerlöschhähne jährlich für den ersten 1 Thlr.
   für jeden ferneren . . . . 15 Sgr.
4. für Springbrunnen unter der Beschränkung, dass sie pro Tag nicht länger als 12 Stunden benutzt werden dürfen und höchstens eine Ausflussrohrweite von 3mm. haben, jährlich . . . . . 6—12 Thlr.

---

und Chor und ein Zimmer für den Friseur. Ein Probesaal ist in der Höhe des zweiten Ranges über der Hinterbühne und ein Raum für etwa 80 Statisten zu ebener Erde projektirt und letzterer so gelegt, dass die Statisten in diesen Raum gelangen können, ohne die Bühne zu betreten. Ferner sind vorgesehen: Garderobe-Magazine auf der Höhe des dritten und vierten Ranges, Dekorations-Magazine zu beiden Seiten der Bühne, Koulissen- und Mobiliar-Magazine, ein Möbel-Magazin, eine Requisitenkammer, ein Zimmer für den Maschinisten, eine Schreinerei, ein Brandwachtlokal, ein 29 Fuss breiter und 67½ Fuss langer Malersaal und eine Portier- und Wächterstube. Zwei Eingänge neben der Wächterstube und unmittelbar neben den beiden massiven Treppen führen zur Bühne, die ausserdem mit den Prosceniumsnebentreppen und dem Möbel-Magazine in Verbindung steht, so dass im Ganzen fünf Ausgänge für dieselbe disponibel sind.

Für die Heizung des Theaters ist Luftheizung hauptsächlich deshalb gewählt worden, weil sich mit derselben eine kräftigere Ventilation am Leichtesten verbinden lässt. Zwei Heizkammern sollen die Bühne, zwei andere den Zuschauerraum bedienen.

Die Beleuchtung des Zuschauerraums soll durch Wandarme und vermittelst eines grossen Kronleuchters erfolgen. Und zwar ist dem letzteren deshalb der Vorzug vor der neuerdings mehrfach in Anwendung gekommenen Oberlichtbeleuchtung mit einer Glasdecke gegeben worden, weil der Architekt die so wesentliche Zierde des Kronleuchters für seinen Zuschauerraum nicht entbehren wollte, mag derselbe den Blick auf die Bühne auch zum Theil beeinträchtigen und sonstige Uebelstände im Gefolge haben.

Die Tagesrestauration befindet sich zu ebener Erde unter dem Zuschauerraum und besteht im Wesentlichen aus einem halbkreisförmigen Saale, 55½' breit, 40' tief und 10⅓' hoch, der auf steinernen Säulen gewölbt ist. Eine unmittelbare Verbindung mit dem Theater soll vorläufig nicht angelegt werden, lässt sich jedoch leicht ermöglichen; der Haupteingang liegt auf der Südseite, eventuell soll ein zweiter auf der Nordseite geöffnet werden. — Neben der Restauration sind im Erdgeschosse noch drei vermiethbare Kaufläden enthalten.

Die Façaden des Theaters, von denen die Nordseite als Hauptfront behandelt wird, sollen bekanntlich in den von Raschdorff so virtuos gehandhabten Formen der deutschen Renaissance, in einer Verbindung von Hausteinen mit Blendziegeln zur Ausführung kommen. Da die vorhandenen Geldmittel Sparsamkeit bedingen, so war es die Absicht des Architekten, vorläufig auf den architektonischen und bildnerischen Schmuck der Hauptfront zu verzichten und auch auf eine möglichst einfache Ausstattung des Innern Bedacht zu nehmen, wodurch es möglich geworden wäre den Bau für 155,000 Thlr. (ca. 9 Thlr. pr. □' bebauter Grundfläche) auszuführen. Dem Selbstgefühl der Kölner Bürgerschaft, die hierin ungleich künstlerischer zu denken scheint, als manche andere Gemeinde, hat dieser Plan jedoch keineswegs gefallen, so dass das Theater-Komite sofort Anstalten getroffen hat, die fehlende Summe von 25,000 Thlr. so zeitig zu beschaffen, dass das Bauwerk innerhalb der vorgesehenen Bauzeit einheitlich vollendet werden kann.

Als Termin der Eröffnung war die Wintersaison des Jahres 1871/72 in Aussicht genommen worden, wenn einzelne Theile, namentlich der dekorativen Ausstattung auch erst im nächstfolgenden Sommer zur Vollendung gelangen sollten. Die Ausführung, deren spezielle Leitung dem Baumeister Heinrich Deutz anvertraut ist, war bereits so kräftig begonnen worden, dass die Erfüllung des Planes keineswegs unmöglich erschien. Der Ausbruch des Krieges ist neuerdings freilich als ein so zwingendes Hinderniss in den Weg getreten, dass es nunmehr wohl keinem Zweifel unterliegt, dass Köln zum Mindesten noch durch zwei volle Winter seines Theaters wird entbehren müssen.

5. für jeden Quadratdekameter Gartenland (ausgenommen Baumschulen, welche frei sind) . $27^1/_2$ Thlr.
6. für Gewächshäuser pr. □Meter . . . 3 Thlr. 4 Sgr.
7. für nach dem Wassermaasse bezogenes Wasser pr. Kubikmeter $10^2/_3$ Pf.

Dabei ist bestimmt, dass jeder Abnehmer den Wasserbezug nach dem Wassermesser beanspruchen kann. Derselbe muss jedoch durch einen Wassermesser erfolgen bei Lieferung von Wasser zum fabrikmässigen Gewerbebetriebe. Jedoch kann auch in jedem einzelnen Falle von dem Stadtrathe ein bestimmter Jahreszins für die einzelnen Gewerbe aufgestellt werden.

Im Monat August 1867 war der grösste Theil der Anlagen bereits vollendet und fand am 16. September die Eröffnung der Leitung statt. Der Termin der Bezahlung des Wassers für die Privaten wurde erst vom 1. Januar 1868 an gerechnet, obgleich die Benutzung schon mit der Eröffnung freigegeben war, damit keine Klagen im Anfange wegen Rostbildung und sonstiger Unreinlichkeiten des Wassers laut werden sollten.

Zum Betriebe der Wasserleitung sind ein Wassermeister und ein Quellenmeister angestellt. Ersterer hat die Ueberwachung und Instandhaltung der Wasserleitung, die Herstellung der Zuleitungen für Private, die Beaufsichtigung der Leitungen derselben und die Aufnahme der Wassermesser zu besorgen. Letzterer hat die Quellen und dazugehörigen Rohrleitungen und das Bassin zu beaufsichtigen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. 7. Exkursion Sonnabend, den 30. Juli 1870. Die Exkursion war nur schwach besucht und das gegen früher sehr zusammengeschmolzene Häuflein der Theilnehmer lieferte einen sprechenden Beweis für die grosse Zahl derer, die dem engeren Verbande des Vereins zugehörig, jetzt vor dem Feinde stehen und schwere Verpflichtungen gegen das Vaterland zu erfüllen haben.

Als erstes Ziel der Exkursion war das alte Museum gewählt, dessen Bildersäle zum Theil eine Beleuchtung durch Oberlicht erhalten sollen. In einem derselben, und zwar in dem rechts vom Eingang an der Südseite gegen den Hof zu belegenen Saale, welcher sein Licht bisher nur durch Fenster von diesem aus empfing, ist die Einrichtung eines Oberlichtes nach dem Entwurfe des Landbaumeisters Tiede bereits vollendet und ihr galt insbesondere die Besichtigung. Es ist bekannt, dass die Frage, ob Oberlicht im Museum anzubringen sei oder nicht, lange Zeit den Gegenstand eines in kunstwissenschaftlichen Kreisen zum Theil mit grosser Heftigkeit geführten Streites gebildet hat. Dass dasselbe für jene kleineren, vom Hofe erhellten Säle durchaus wünschenswerth sei, darüber hatten sich schliesslich die meisten Stimmen geeinigt, und es steht zu erwarten, dass dieser erste Versuch, welcher als ein durchaus gelungener zu bezeichnen ist, die Frage einfacher lösen wird, als eine zum Theil nur auf Hypothesen und individuelle Zu- und Abneigungen basirte Polemik.

Die alten Fenster des Saales sind durch Bretterwände geschlossen. Das Oberlicht ist in der Höhe der ehemaligen Saaldecke angebracht und wird von einem aus Holz gebildeten Kassettenkranze umgeben. Die alten Dachsparren sind geblieben. Auf denselben ruht unmittelbar das äussere Glasdach, welches somit den Eindruck der Aussenarchitektur in keiner Weise zu beeinträchtigen vermag. Eine Eisenkonstruktion stützt die Sparren und trägt gleichzeitig die innere Glasdecke. Als Prinzip ist festgehalten worden, die äussere Glasbedeckung so weit auszudehnen, als durch dieselbe überhaupt noch eine Beleuchtung der Saalwände stattfinden kann, und die Verbindung beider Glasdecken durch geschlossene Kästen mit reflektirenden Wänden ganz fortzulassen. Das Licht in dem Saale ist denn auch ein überaus helles und günstiges. Zu erwähnen bleibt noch, dass die von Schinkel herrührende, jetzt fast verblasste Malerei und Tapetenbekleidung der Wände in der ursprünglichen Weise wieder hergestellt wird. Ob die ziemlich matten Farben der neuen Kassetten mit diesen in sehr kräftigen Tönen gehaltenen unteren Parthien in völlige Harmonie treten werden, bleibt abzuwarten.

Von dem Museum aus begab sich die Gesellschaft nach dem neuen Gebäude der königlichen Münze. Die Anlagen der Münze befinden sich auf einem ziemlich beschränkten Terrain innerhalb des belebtesten Stadtviertels von Berlin. Sie haben, namentlich in neuester Zeit, wo die Anforderungen an das Institut nach Aufhebung der übrigen Münzstätten des preussischen Staates sich erheblich steigerten, bedeutende Erweiterungen erfahren, die auf dem beschränkten, zum Theil von Privatgebäuden umgebenen Terrain nicht ohne grosse Schwierigkeiten durchzuführen waren. Nur an einer Seite, gegen die Unterwasserstrasse, besitzt das Terrain der Münze eine grössere Strassenfront und an dieser ist als eine Ergänzung jener Neubauten, die sich zuerst wesentlich nur auf die technischen Erfordernisse bezogen, ein Verwaltungsgebäude errichtet, welches das bisher seinem Ansehen nach nur äusserst unscheinbare Staatsinstitut als ein solches auch nach Aussen in etwas hervorragenderer Weise zu repräsentiren bestimmt ist. Der Bau, von welchem eine Façadenskizze des verstorbenen Stüler vorlag, ist von dem Bauinspektor Neumann ausgeführt und bis auf den inneren Ausbau vollendet. Er enthält im Erdgeschoss und Souterrain die Depositenräume für die Metallvorräthe, im ersten Stockwerke das Hauptbüreau und die erforderlichen Geschäftsräume für die Verwaltung, in einem zweiten Geschosse Dienstwohnungen. Die Räume sind sämmtlich zum Theil auf Eisen überwölbt, doch ist im Innern als architektonisch bemerkenswerthe Anlage nur das Treppenhaus zu erwähnen. Die Treppenläufe ordnen sich um eine quadratische Mittelöffnung und werden in zwei Etagen durch Gewölbe auf Sandsteinsäulen unterstützt.

Die Façade ist in Ziegelrohbau ausgeführt und schliesst sich in ihrer Formengebung an die Vorbilder in Oberitalien. Breite Rundbogenfenster, die mit geschmiedeten Gittern von reicherer Zeichnung geschlossen sind, durchbrechen das Erdgeschoss. Im ersten Stockwerke sind ebenfalls grössere Rundbogenfenster geordnet, welche durch ein mittleres Säulchen getheilt sind. In den Bogenzwickeln darüber sind die Köpfe der hohenzollerschen Fürsten als Medaillons angebracht, leider in einem äusserst flachen Relief, das wohl — nicht eben glücklich — den Typus der Münzen nachahmen soll. Kleine gekuppelte Fenster sind im zweiten Stockwerk angebracht. Sie werden dasselbe wohl in nicht allzureichlichem Maasse erhellen. Die Ziegel haben einen sehr gleichmässigen tiefrothen Ton. Die Verblendung ist zugleich mit der Aufführung des Mauerwerks erfolgt und die Anwendung grösserer Thonstücke im Allgemeinen vermieden worden. Die Ornamentation zeigt an einzelnen Theilen, so namentlich an den Fenstern des ersten Stockwerks, erheblichen Reichthum und grosse Eleganz der Zeichnung, welche freilich den bei den meisten unserer Berliner Ziegelrohbauten vorkommenden Mangel zu grosser Feinheit nicht ganz vermeidet. Das Detail wird den zahlreichen, sich stark bemerklich machenden Fugen gegenüber leider nicht immer zur völligen Geltung kommen. Ganz ausser Zusammenhang mit dieser Ziegelarchitektur steht das aus Sandstein in schweren Formen durchgeführte Hauptgesims und die Quaderstreifen, welche die Ecken und das Mittelrisalit einfassen.

Einen bedeutsamen bildnerischen Schmuck erhält aber die Façade namentlich durch einen Skulpturenfries, der unter den Fenstern des ersten Stockwerks angebracht ist. An dem alten Münzgebäude, welches von Wilh. Gentz im Jahre 1804 erbaut wurde und ein immerhin beachtenswerthes Beispiel für die Kunstleistungen jener Zeit abgiebt, befand sich ein Fries von A. Schadow, den man, nachdem das alte Gebäude zum Abbruch bestimmt war, von dort entfernt und dem neuen Bau einverleibt hat; er verdient diese Erhaltung gewiss in vollem Maasse und wird an seiner jetzigen Stelle wahrscheinlich mehr Beachtung finden als an seinem bisherigen ziemlich ungünstigen Aufstellungsorte. Da indessen seine Länge für die neue Façade nicht völlig ausreichte, so ist er um einige Darstellungen ergänzt worden, die von der Hand der Bildhauer Hagen und Siemering herrühren. Ein Motiv für dieselben zu finden, war nicht eben leicht. Schadow hatte in dem Haupttheil seines Frieses die Gewinnung und Verarbeitung der Metalle dargestellt, dann folgten zwei Bilder des Landbaues und der Baukunst, welche nur insofern zu dem Uebrigen eine Beziehung besassen, als das alte Gebäude neben seiner Bestimmung als Münze auch die ersten Hörsäle für die damals noch nicht lange gegründete Bauakademie enthielt.

Namentlich das Bild der Baukunst, in welchem dargestellt wird, wie die Menschen sich gegen die andringenden feindlichen Elemente schirmen, gehört zu den schwungvollsten Kompositionen des ganzen Zyklus. Man hat nun hierzu noch die Schilderung jener Thätigkeiten des Menschen gefügt, bei denen das Geld eine besonders hervorragende Rolle spielt: Land- und Seehandel, Wechselverkehr und endlich die, gewiss nicht beabsichtigte, leider nur zu zeitgemässe Anspielung — den Krieg.

Vier allegorische Statuen zieren den oberen Abschluss des Baues, ein reicher Balkon über dem Mittelportal ist noch in der Ausführung. Ein Wort der Erwähnung verdienen entschieden noch die Hoffaçaden. Ohne eine besonders prätensiöse Architektur, in einfachen doch nicht schmucklosen Formen, scheinen sie dem Charakter des Ziegelbaues fast besser zu entsprechen, als die ungleich reichere Vorderfront. Eine Wahrnehmung, die sich auch an dem hiesigen neuen Rathhause machen lässt. — Y —

Vermischtes.

Zerstörung von Eisenbahn-Bauwerken in Folge des Krieges. Wo der Krieg waltet und seine Opfer an Menschenleben fordert, da werden auch die Werke der Menschenhand, die Denkmale einer blühenden Kultur nicht verschont. Zwar sind die Werke der monumentalen Baukunst in unserer Zeit nicht mehr jener Gefahr ausgesetzt, die in früheren Epochen und bis zum Anfange dieses Jahrhunderts eine rohe Kriegführung und eine barbarische Zerstörungswuth, in der es namentlich die Franzosen allen

anderen Völkern zuvorthaten, über sie verhängte; desto gefährdeter sind hingegen gerade die hervorragendsten Bauwerke der Eisenbahnen. Spielen letztere in der modernen Kriegführung eine genau eben so wichtige Rolle, wie in dem modernen Kulturleben überhaupt, so gebietet es die einfache Pflicht der Selbsterhaltung, dass die Kriegführenden dem Feinde die Benutzung dieses Hülfsmittels nach Möglichkeit erschweren; am erfolgreichsten aber geschieht dies durch Zerstörung der Kunstbauten, Brücken, Viadukte und Tunnels. Noch hat der gegenwärtige deutsch-französische Krieg kaum begonnen und schon sind durch die kräftige Initiative deutscher Truppen zwei derartige Zerstörungen erfolgt: durch Preussische Ulanen ist ein Viadukt der französischen Eisenbahn Saargemünd-Hagenau, von badischer Seite (am 22. Juli, Nachmittags 4 Uhr) die **Rheinbrücke bei Kehl** gesprengt worden. Nach einer Mittheilung aus französischer Quelle ist letzteres so vollkommen geschehen, dass die Brückenthürme völlig zerstört und die Trümmer bis auf das linke Rheinufer geschleudert worden sind. Bei der Wichtigkeit, welche das Bauwerk beanspruchen durfte, wird es gerechtfertigt erscheinen, wenn wir ihm eine Art von Nekrolog widmen, den wir d. Ztg. d. V. deutsch. Eisenb.-V. entnehmen.

Die Rheinbrücke, die Kehl mit dem gegenüber auf dem linken Rheinufer liegenden Strassburg verband, war die erste über den Rhein gelegte Eisenbahnbrücke und gehörte zu den bedeutendsten derartigen Bauten der Neuzeit. Sie war von 1858 bis 1861 anstatt der früher nach dem französischen Ufer führenden Schiffbrücke erbaut worden; ihre Länge betrug 225m, ihre Breite 12m; ausser zwei Schienengeleisen in der Mitte der Brücke waren zu beiden Seiten derselben Fusswege angebracht. Die Brücke bestand aus 3 festen Jochen in der Mitte und zwei beweglichen an dem Ende und war aus Gitterträgern von 3 gleichen Spannweiten hergestellt. Die beiden mittleren und die beiden äusseren Pfeiler, welche letztere zugleich den beweglichen Brückentheilen als Stütze dienten, waren von Mauerwerk auf Bétonunterlage hergestellt, die beiden beweglichen Brückentheile von Eisenblech als Drehbrücken konstruirt, deren Drehzapfen und Bewegungsmechanismus auf den gemauerten Widerlagern sich befanden. Die zur Fundirung mittelst Luftdruck angewendeten Eisenröhren dringen für die Pfeiler 20m tief unter den niedrigsten Wasserstand in die Erde. Gusseiserne Portale an den Enden des festen Theils der Brücke erhoben sich auf den beiden äusseren Pfeilern. Der Unterbau ist von der französischen Ostbahn ausgeführt; entworfen durch den Ingenieur en chef **Vuignier**, während den Bau der Ingenieur principal **Fleur St. Denis** leitete. — Der Oberbau, entworfen vom Oberbaurath und Professor **Keller**, wurde von der Grossh. Badischen Staatsverwaltung übernommen. Den eisernen (festen) Oberbau führte **Benkiser** aus Pforzheim, die beiden Drehbrücken **Messmer** aus Grafenstade aus. Die Gesammtkosten haben 1,600,000 Fl. betragen, wovon die Hälfte auf Baden fällt.

Ueber das Verhältniss der zu den Fahnen einberufenen Fachgenossen zu ihren bisherigen Stellungen hat bereits die vorige Nr. u. Ztg. eine Erörterung gebracht, von der wir wünschen, dass sie den Behörden die Anregung geben möge, die betreffende wichtige Frage noch einmal in Erwägung zu ziehen und zu einer billigen Entscheidung zu bringen. Bis jetzt haben wir leider wenig Günstiges in dieser Beziehung vernommen; in einzelnen Fällen hat eine Fortzahlung der Diäten bis 14 Tage nach der Einberufung stattgefunden, meist sind dieselben jedoch mit dem Tage des Dienstanstrittes gestrichen worden. In der neusten Nummer der Ztg. d. V. D. Eisenbahn.-V. finden wir die Notiz, dass die **Rheinische** Eisenbahn.-G. ihren zur Fahne einberufenen Beamten Geldunterstützungen, die **Köln-Mindener** Eisenb.-G. eine Fortzahlung des Gehaltes vorläufig auf die nächsten zwei Monate bewilligt habe; es erscheint uns jedoch fraglich, ob diese Vergünstigung sich nicht etwa blos auf die in einem **dauernden** Verhältnisse zu den betreffenden Bahn-Gesellschaften stehenden Beamten bezieht, da uns speziell ein Fall bekannt ist, in welchem ein bei der Köln-Mind. Eisenbahn (Neubau Venlo-Hamburg) beschäftigter Baumeister seine Diäten vom Tage der Einberufung an verloren hat. Eine dankenswerthe Anregung in Betreff dieser Fragen hat das in **Breslau** zusammengetretene Lokal-Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bauingenieure gegeben, indem es die Fachgenossen der Provinz Schlesien dazu auffordert, den im Felde stehenden Kollegen den Fortbezug ihres bisherigen Einkommens dadurch in **voller Höhe** zu sichern, dass die Zurückgebliebenen die dienstliche Vertretung der Einberufenen übernehmen. Es wäre dies eine Lösung der betreffenden Frage im Wege fachgenossenschaftlicher Selbsthülfe, wie sie würdiger nicht gefunden werden könnte, und wollen wir nicht anstehen, dieses Beispiel zu allseitiger Beachtung zu empfehlen. Es muss freilich abgewartet werden, in wie weit sich diese Absicht praktisch verwirklichen lässt.

Entscheidung des Prozesses gegen Franz Schmitz in Köln. Der auf Grund der Herausgabe des bekannten trefflichen Werkes: „Der Dom zu Köln“ (Vergl. Jahrg. 68. S. 282. und Jahrg. 69. S. 660) vor mehr als zwei Jahren von Seiten der Dombau-Verwaltung und des preussischen Gouvernements gegen den Architekten Franz Schmitz wegen Nachdrucks angestrengte Prozess ist nach einer Mittheilung der Köln. Ztg. nunmehr endlich zum Austrage gekommen. Auf Grund eines eingehenden Gutachtens der zuständigen Sachverständigen-Kommission hat das Ministerium sich genöthigt gesehen, von jeder Verfolgung der Angelegenheit abzustehen und jeden Widerstand gegen die Herausgabe des Schmitz'schen grossen Domwerkes aufzugeben. Durch Urtheil der Rathskammer des kölner Landgerichtes ist Herr Schmitz ausser Verfolgung gesetzt und die mit Beschlag belegten Zeichnungen und Platten sind sämmtlich freigegeben worden.

Ueber die Berlin-Görlitzer Eisenbahn entnehmen wir dem Geschäftsbericht pro 1869 folgende Notizen:

Die Bahn ist 27,6 Meilen oder 207,9 Kilometer lang, wovon 4,9 Meilen in Kurven liegen. Der kleinste Radius beträgt 175 Ruthen, die stärkste Steigung 1:100. Der niedrigste Punkt der Bahn ist bei Berlin 110', der höchste bei Görlitz 766' über dem Nullpunkt des Amsterdamer Pegels. Fallend sind im Verhältniss wenige Strecken. Die Bahn enthält 6 grosse und 154 kleine Brücken, 211 Durchlässe und 25 Unter- und Ueberführungen von Wegen, sowie 13 eigene Bahnhöfe; sie ist im Oberbau nur eingeleisig und die breitbasigen Schienen wiegen pro Fuss 22⅓ bis 23 Pfd.

Aus der Fachlitteratur.

Notizblatt des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Zement. VI. Jahrg. 2. Heft.

Vom k. russischen Ingenieur-Obristen **Spiegel** ist die **Eisenbahnanlage** auf der Festungsziegelei zu **Brest Litewski** in Zeichnung und Beschreibung mitgetheilt. Dieselbe ist namentlich dadurch ausgezeichnet, dass die vielfach vorkommenden **Drehscheiben aus Holz** konstruirt sind, welcher Umstand, gegenüber der Kostspieligkeit der sonst üblichen Eisenkonstruktion, der Anwendung derartiger Anlagen entschieden Vorschub leisten wird. Ausserdem ist die Einrichtung **transportabler Bahnen** und eines **Schlittens** nach Art der **Schiebebühnen** innerhalb des Ofenhauses und der Ringofenkammern von ganz besonderem Interesse. Als Transportmittel dienen zweiachsige Waggons, welche je 200 Steine aufnehmen. Auf der vorerwähnten Schiebebühne finden 2 beladene Waggons Platz; zur Fortbewegung des Ganzen reichen selbst in den starkgekrümmten Kurven drei Arbeiter aus. Hr. Dr. H. **Frühling** in **Bliesskastel** empfiehlt den **Zement** aus **Plattenkalk**, d. h. Schiefern der Muschelkalk-Formation, indem er ausführlich dessen Fabrikation beschreibt und betont, dass derselbe weniger für wasserdichtes als besonders zur Herstellung eines festen Mauerwerks geeignet ist. Zwei andere Aufsätze desselben Verfassers sprechen über **Chalcedon-Zement** und über das **Färben von Zement-Arbeiten**. Frisch ausgegrabener Feuerstein liefert, in ein feines Pulzer verwandelt, eine Puzzolane, welche einen Mörtel von 1 Theil Kalk und 3 Theilen Sand vollständig hydraulisch macht, wenn sie zu ¼ des Volumens zugesetzt wird. Erhitzt man die Chalcedone zur Rothgluth, so lassen sie sich leichter zerkleinern und eignen sich sowohl nach chemischem wie physikalischem Verhalten noch besser zu Mörtelzuschlägen. Besonders verwendbar und fast unübertroffen ist der Chalcedonzement da, wo es sich um **Herstellung eines glänzend weissen Verputzes** von **Wänden** oder **Gesimsen** handelt, welche dem **Wasser** und der **Atmosphäre starken Widerstand** leisten sollen. Ein Mörtel aus 1 Vol. Kalkbrei, 1 Vol. Chalcedonzement und 2 Vol. weissen Sandes liefert einen Putz, welcher, mit einer kupfernen Reibkelle bearbeitet, dem geschliffenen Marmor ähnlich ist, ausserordentliche Härte zeigt und dabei verhältnissmässig billig herzustellen ist.

Die Mittheilung des Hrn. Dr. Frühling über die Verwendung desselben Zements zum Färben von Zement-Arbeiten ist in Nr. 27 bereits wörtlich abgedruckt worden.

Hr. Dr. **Seeger** (Berlin) theilt seine Beobachtungen über den **Verwitterungsprozess krystallinischer Steine und dessen Einfluss auf die Struktur der Thone** mit und spricht im Weiteren über **Krystallbildung und ihre Bedeutung für die Thonwaaren-Industrie.**

Dem Dingler'schen Journal werden Untersuchungen von W. **Wolters** über **Kalk-Mörtel**, dem englischen „**Architect**“ ein Aufsatz über **Ziegel und Zemente** entlehnt.

Von dem übrigen Inhalt erwähnen wir noch die Rezensionen über **Bruno Kerl „Thonwaaren-Industrie,“ Böhmer und Neumann „Kalk, Gips und Zement“** und **Loeff „Anleitung zum Bau und Betrieb von Kalk-, Zement-, Gips- und Ziegelöfen,“** welche sich durch eine ausserordentliche Schärfe auszeichnen.

Der Vorsitzende des Vereins, Hr. Baumeister **Fried. Hoffmann**, veröffentlicht einen Bescheid des Hrn. **Handelsministers**, wonach in Folge früher gestellten Antrages in der hiesigen Königl. Gewerbe-Akademie eine **Versuchsstelle** zur **Vornahme von Festigkeitsproben im Interesse von Privaten** eingerichtet ist. Wir werden wohl Gelegenheit haben, auf diese sehr wichtige Thatsache zurückzukommen, sobald uns Näheres über die getroffene Einrichtung bekannt wird.

— V —

Die Brücken in Eisen von F. **Heinzerling**. Theil II. Die vorliegende zweite Abtheilung dieses Werkes, dessen erste Abtheilung wir in Nr. 14., Jahrg. 70. d. Ztg. einer Besprechung unterzogen hatten, enthält eine sehr reiche Sammlung von Zeichnungen und Beschreibungen aller Systeme schmiedeeiserner Brücken, die bis in die neueste Zeit ausgeführt sind, ferner die verschiedenen Arten Brückenpfeiler aus Gusseisen, Schmiedeeisen und Mauerwerk, so wie die wichtigsten für Brückenpfeiler angewandten Fundirungen. Besonders anzuerkennen ist die Angabe der Quellen, aus denen die beschrie-

benen Bauwerke entnommen sind und die für ein eingehenderes Studium derselben dienen können. Hiernach verdient das Ganze in vollem Maasse dieselbe Empfehlung, welche wir dem ersten Theile zugesprochen haben. H. B.

Konkurrenzen.

Monats-Aufgaben im Architekten-Verein zu Berlin zum 3. September 1870.

I. Ein Ladenlokal, über welchem sich Wohnungen befinden, erhält nach der Berechnung Säulen von 9" mittlerer Stärke bei 15' lichter Höhe, darüber werden wegen der bedeutenden Spannung von 18' von Säule zu Säule schmiedeeiserne Kastenträger in Höhe von 15" nöthig, auf welchen die Deckenbalken resp. oberen Trennungswände ruhen. Es sollen die Säulen und Träger eine Kunstform erhalten, welche sich in Form und Sinn möglichst an die Konstruktion anschliesst. Verlangt: Eine Generalansicht der Säule und des Trägers im Maasstab von 1 : 8, einige Details 1 : 4.

II. Auf einer Sandbank ist eine eiserne Leuchtbaake zu errichten, welche auch als Tagessignal dienen soll. Die Sandbank läuft bei Niedrigwasser trocken, das Hochwasser steigt 3 Meter, die höchste Fluth 5 Meter höher. Unter der 20 Meter über Niedrigwasser hohen Laterne ist eine kleine Wärterstube einzurichten. — Der Leuchtapparat ist nicht zu zeichnen, dagegen alle Theile der Leuchtbaake.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungsresultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Kapitzke in Petricken, Kreis Labiau, zum Königl. Landbaumeister und technischen Hülfsarbeiter bei der Königl. Regierung zu Gumbinnen.

Der Bau-Inspektor Geyer in Gnesen tritt am 1. August in den Ruhestand.

Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure.

Im Laufe der vergangenen Woche sind zwei neue Zweig-Komités zu Breslau (Adresse: Bauinspektor Rosenow, Gartenstrasse 37) und zu Dresden (Adresse: Oberbaurath Sorge, Leipzigerstrasse 6) zusammengetreten, das Zweig-Komite in Hannover (Adresse: Architekt Wallbrecht, Theaterstrasse 14) hat sich definitiv konstituirt; dagegen ist die Bildung eines derartigen Komités in Aachen leider nicht gelungen. Die Komités in Dresden und Hannover werden den im Königreiche Sachsen und der Provinz Hannover bestehenden fachgenossenschaftlichen Verhältnissen entsprechend, ihre Fürsorge auch auf die Maschinen-, Berg- und Hütteningenieure ihrer Landestheile ausdehnen.

Die bei dem Zentralkomité eingegangenen Baarzahlungen haben bis incl. Dinstag den 2. August Mittags einen Gesammtertrag von 1211 Thlr. 10 Sgr. 8 Pf. an einmaligen, und von 85 Thlr. 20 Sgr. an monatlichen Beiträgen ergeben; an Werthobjekten ist seit der letzten Quittung ein Posener Pfandbrief im Nominalbetrage von 100 Thlr. beigesteuert worden. Zur Aufnahme eines Verwundeten haben sich bis jetzt 11 Fachgenossen bereit erklärt.

Die Liste der zu den Fahnen einberufenen Architekten und Bauingenieure, deren erste Ergänzung nachstehend mitgetheilt wird, umfasst bis jetzt 204 Namen.

Berlin, den 2. August 1870.

Der Geschäftsführer des Hülfskomités
K. E. O. Fritsch.

Zur Bildung des Hülfsfonds sind vom Mittwoch den 27. Juli bis incl. Dinstag den 2. August eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Aus Berlin: Streckert 10 Thlr., A. H. Hermann 10 Thlr., Dannenberg 1 Thlr., Rebentisch 1 Thlr., Cornelius 10 Thlr., Höhmann 1 Thlr., Willett 3 Thlr., Quassowski 25 Thlr., Blankenstein 5 Thlr., Herter 10 Thlr., Flaminius 10 Thlr., v. Grossheim 10 Thlr., Lucae 25 Thlr., Reissner 5 Thlr., Weinschenk 10 Thlr., Lorenz 5 Thlr., Haeberlein 5 Thlr., Muyschel 5 Thlr., Rennen 3 Thlr., Lüdecke 10 Thlr., Ausschuss der Studirenden der Bauakademie 15 Thlr., F. Hoffmann 1 Posenscher Pfandbrief von 1859 nebst Coupons über 100 Thlr.

Aus Mainz: Heckmann 10 Thlr. — Aus Heiligenstadt: Lünzner 5 Thlr. — Aus Neustadt W.-P.: Siewert 10 Thlr. — Aus Dresden: O. Grahl 10 Thlr. — Aus Stralsund: v. Haselberg 3 Thlr. — Aus Brandenburg: Geiseler als erste Sendung 5 Thlr. — Aus Württemberg: Dollinger 10 Fl., Strasser 5 Fl., Scheible 5 Fl., zusammen 11 Thlr. 13 Sgr. — Aus Aachen: Cremer vorläufig 3 Thlr. — Aus Merseburg: Opel 11 Thlr. 10 Sgr. — Aus Bochum: Schwenger 3 Thlr. — Aus Freienwalde a. d. O.: Scheck 10 Thlr. — Aus Köln: Jüttner 1 Thlr. — Aus Coblenz: Dittmar 5 Thlr. — Aus Königsberg i. Pr.: Hüter 15 Thlr. — Aus Nordhausen: Pomme 5 Thlr., Illing 5 Thlr. — Aus Barnstorff: W. Fick 5 Thlr. — Aus Wustrow: Salfeld 2 Thlr. — Aus Guben: de Nerée 20 Thlr. — Aus Oppeln: Albrecht 10 Thlr. — Aus Czarnikau: Kischke 10 Thlr. — Aus Lauenburg (Pomm.): Jackel 5 Thlr. — Aus Rössel (Ostpr.): Schaper 2 Thlr., Schlemm 1½ Thlr.

B. An laufenden monatlichen Beiträgen:

Aus Berlin: Altstaedt 2 Thlr., Haarbeck 5 Thlr.

Aus Altona: Heinemann 5 Thlr. — Aus Beuthen a. d. O.: F. Peters 3 Thlr. — Aus Lichterfelde: Otzen 3 Thlr.

II. Liste der zu den Fahnen einberufenen Architekten und Bauingenieure.

	A.-K.	D.
Bugge, Bauf., Königsberg N. M. — Lieut., Inft.-R. 60, 7. Kp.	III	6
Becker, Arch., Berlin. — Inf.-R. 85, 4. Kp.	IX	18
Bieske, Bauf., Berlin. — Lieut. 4. G.-Fstg.-Kp. (Spandau.)	G	—
Borsche, Bmstr., Berlin. — Vfeldw., Inft.-R. 47, 3. Kp.	V	9
Bartels, Bmstr., Berlin. — Feld-Eisenb.-Abth. 3.	—	—
Backhaus, Arch., Berlin. — Bomb., Garde-Art.-R. r.	G	—
Bode, Bauf., Halberstadt. — Lieut., Feld-Eisenb.-Abth. 2.	—	—
Bothe, Bauf., Berlin. — Lieut., Feld-Eisenb.-Abth. 3.	—	—
Bähreke, Bauf., Berlin. — Uoffz., Inft. 47, 2 Kp.	V	[illegible]
Bayer, Bauf., Kiel. — Lieut., Inft.-R. 85.	IX	18
Brätring, Bauf., Berlin. — Sekret. d. Eisenb.-Komm. d. grossen Hauptquartiers.	—	—
Bauschke, Arch., Dresden. — Oberpion., Pion.-B. 12.	XII	—
Crüger, Bauf., — Lieut., Inft.-R. 55, 1. Kp.	VII	[illegible]
Dreser, Arch., — Uoffz., Inf.-R. 47, 12. Kp.	V	9
Esche, Arch., Lehrte — Gefr., G.-Schützen-B., 4 Kp.	G	[illegible]
Ehrhardt, Bauf., Stralsund. — Uoffz., K. Fr.-G.-G.-R., 1. Kp.	G	[illegible]
Fleming, Ingen., Dresden. — Lieut., Munit.-Kolonne	XII	—
Farenholtz, Bauf. — Uoffz. Inft.-R. 79, 12. Kp.	X	20
Flügge, Arch. — Vfeldw., Inft.-R. 79, 11. Kp.	X	20
Fenkner, Polytechn. — Uoffz. Inft.-R. 79, 10. Kp.	X	20
Grahl, Arch., Dresden. — Lieut., Ers.-B., Inft.-R. 61, 4. Kp.	II	4
Gieseke, stud. — Uoffz., Inft.-R. 46, 5. Kp.	V	10
Gersdorf, stud. — Uoffz., Inf.-R. 46, 5. Kp.	V	10
Grossmann, Bmst., Landeshut. — Lieut., 2. Fstg.-Pion.-Kp. (Minden)	VIII	—
Gérard, Bauf., Berlin. — Lieut., 3. Fst.-Pion.-Kp.	G	1
Humelet, Bauf., Berlin. — Lieut., 3. Fstg.-Pion.-Kp.	III	—
Henning, stud., Berlin. — Gefr., Inf.-R. 46, 5. Kp.	V	10
Hanke H., Bauf., Berlin. — Uoffz. Landw.-R. 67, 2. Bat.	IV	7
Hanke P., Bauf., Berlin. — Vfeldw., 2. Fstg.-Pion.-Kp.	III	—
Hasse, Bauf., Glatz. — Vfeldw., Inft.-R. 62, 12. Kp.	VI	12
Hamel, Bauf., Könnern. — Vfeldw., Art.-R. 3, Mun.-Kol. 5.	III	—
Hintze, Arch., Berlin. — Lieut., Feld.-Art.-R. 3, Ers.Bttr.	III	—
Ibbeken, Ingen., Berlin. — Gefr., G.-Füs.-R., 12. Kp.	G	1
Jungbecker, Bmstr. — Lieut., Landw.-R. 69, 2. Bat.	VIII	16
Jacob, Bauf. — Vfeldw. Land.-R. 48, 2. Kp.	III	5
Krüger, Bauf., Hildesheim. — Trainf., Inft.-R. 79, 1. Bat.	X	20
Krebel, Bauf., Berlin. — Vfeldw., G.-Füs.-R.	G	1
Kracht, Bauf., Berlin. — Uoffz., Gren-R. 2, 9. Kp.	II	3
Kegel, Bauf., Berlin. — Gefr., Ldw.-R. 19, 7. Kp.	V	10
Kratz, Bmstr., Berlin. — Lieut., Feld.-Eisenb.-Abth. 2.	—	—
Kirchhoffer, Arch. — Vfeldw., Inft.R. 86, 5. Kp.	IX	18
Löper, Ingen., Berlin. — Uoffz., G.-Art.-R., 5. leichte Bttr.	G	—
Lindemann, Bmstr., Berlin. — Uoffz., Füs.-R. 37, 2. Kp.	V	10
Lobach, Bmstr., Wesel. — Lieut., Ersatz-Bat. 77 (Wesel).	VII	14
Lünzner, Bauf., Erfurt. — Gefr., Füs.-R. 37, 3. Kp.	V	10
Leitlof, Arch., — Uoffz., Füs.-R. 37, 11. Kp.	V	10
Mannsdorff, Bauf., Berlin. — Vfeldw., Pion.-B. 3, 1. Kp.	III	—
Marquardt, Arch., Berlin. — Uoffz., G.-Art.-R. 3. reit. Bttr.	G	—
Müller, C., Bauf., Berlin. — Art.-R. 2.	II	—
Meydenbauer, Bmstr., Berlin. — O.-Mat.-Verwalter. Feld-Eisenb.-Abth. 1.	—	—
Nowack, Bmstr., Oldesloe. — Lieut., Füs.-R. 36, 5. Kp.	IX	[illegible]
Peters, Bauing., Berlin. — Lieut., Ldw.-R. 7, 2. Bat.	V	[illegible]
Rosenbaum, Bauf., Posen. — Vfeldw., Inft.-R. 50, 3. Kp.	XII	[illegible]
Rehn, Arch., Dresden. — Pion.-B. 12.	V	—
Radler, Arch., Berlin. — Lieut., 3. G.-Gren.-R., 12. Kp.	G	2
Rehberg, Bauf., Berlin. — Vfeldw., Pion.-B. 3, 1. Fst.-Kp. (Torgau).	III	—
Schlug, Arch., Berlin. — Uoffz., Gren.-R. 7, 10. Kp.	V	[illegible]
Steinbrück, Bauf., Stralsund. — Lieut., Inft.-R. 42, 10. Kp.	II	[illegible]
Stumpf, Bauf., Liegnitz. — Gefr., Ldw.-R. 7, 3. Kp.	V	[illegible]
Schultze, Abt.-Bmstr., Saarbrücken. — Feld-Eisenb.-Abt. 4	—	—
Stüler, Bauf., Berlin. — Uoffz., Ldw.R. 52, 1. Kp.	III	[illegible]
Schmidt, Bmstr., Berlin. — Vfdw., Inft.-R. 92, 7. Kp.	X	20
Springer, Bauf., Berlin. — Uoffz., Inft.-R. 54, 8. Kp.	II	3
Strickling, Bautechn. — Uoff., Feld-Laz. 1.	VII	—
Thomas, Bmstr., Barnstorff. — Vfeldw., Res.-Ldw.-B. 73. (Hannover).	X	[illegible]
Trampe, stud., Stralsund. — Uoffz., Inft.-R. 42, 6. Kp.	II	[illegible]
Wever T., Bauf., Berlin. — Vfeldw., Inft.-R. 20, 8 Kp.	III	[illegible]
Wolf H., Arch., Ratzeburg. — Gefr., Jäg.-B. 9, 4. Kp.	IX	—
Wiebe, Bmst., Berlin. — Uoffz., 2. Garde-R. z. F., 7 Kp.	G	1
Zaar, Bauf., Berlin. — Gefr., Inft.-R. 86.	IX	[illegible]

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 32.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 11. August 1870. | **Erscheint jeden Donnerstag.**

XVI. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure.

In Folge der gegenwärtigen Kriegszustände muss die auf den September d. J. anberaumte Versammlung verschoben werden.

Die Schritte zu einer neuen Einladung, sowie auch die damit theilweise zusammenhängenden Maassregeln zur Konstituirung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine können füglich erst nach wiedergewonnenem Frieden erwogen werden. Wir ersuchen daher alle Fachgenossen, diese Bekanntmachung als vorläufige Absage der bereits ausgesandten Einladungsschreiben anzunehmen.

Karlsruhe, 29. Juli 1870. Das Lokal-Komité.

Reiseskizzen aus Holland, Belgien und England.

(Fortsetzung II.)

Für die Erbauung der Molen des Velsener Hafens war vor Allem eine feste provisorische Rüstung herzustellen, um die Bétonblöcke, welche bis zu 20000 Kilogramm Gewicht haben, regelmässig und in gutem Verbande dicht neben einander versetzen zu können.

Auch hierbei bietet der sehr mobile feine Sand, in dem sich einzelne kleinere Steine finden, mancherlei Schwierigkeiten. Das Rammen der Pfähle, die man in Dover z. B. durch die deckende Kiesschicht bis auf den Fels durchtreibt, würde hier nicht zum Ziele führen, weil der lose Sand sich in grosser Tiefe noch findet und es nöthig ist, den beträchtlichen Druck, dem die Gerüststützen ausgesetzt sind, auf eine grössere Tragfläche zu vertheilen; man zog daher vor, die Gerüstpfähle mittelst gusseiserner Schraubenschuhe so tief wie möglich einzuschrauben, in ähnlicher Weise wie es bei englischen Hafenbauten mehrfach geschah und wie es unter Andern in den Karlsruher Vorlegeblättern zu Herrn Baumeister's Vorträgen I. Curs. in Bezug auf den Wellenbrecher zu Portland dargestellt ist, auch in Förster's Allg. Bauztg., Jahrg. 1850, betreffs der Wexford-Courtown-Landebrücke und in „Hagen Seebau" mehrfach beschrieben ist. Es genügen im Hinweis hierauf wohl die folgenden Notizen und Angaben über Details, welche sich auf die Gerüste derjenigen Strecke (ca. 500m vom Strande entfernt) beziehen, die im Herbste 1869 bei meiner Anwesenheit gerade im Bau war, und deren Querschnitt und Längen-Ansicht mit den Rüstungen in Fig. 7 u. 8 (No. 30) dargestellt sind.

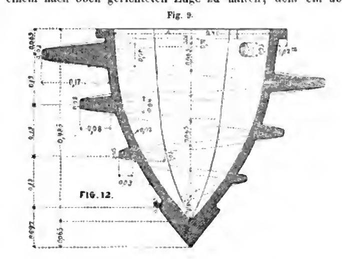
Bei einer Kronen-Breite von 6,1m und einer unteren Molenbreite von nahezu 9m genügt es, jedes Gebinde im Wesentlichen nur aus 2 eingeschraubten Pfählen herzustellen, welche der Böschungs-Neigung entsprechend ebenfalls etwas geneigt sind, unten ca. 11,5m, oben ca. 9,5m von einander abstehen und durch doppelte, armirte Zangenhölzer oben verbunden sind. Ueber letzteren liegen dann die 4 Langschwellen, welche die Schienen für die Wagen zum Materialien-Transport, resp. für die Laufkrahne tragen. Es ist so möglich, die ganze Mole vollständig fertig innerhalb dieser Rüstung auszuführen, ohne dass Hölzer dabei eingemauert werden müssten, die den Verband der Füllblöcke stören, oder wesentliche Verbandstücke ausgewechselt würden; es bleibt vielmehr, während die eine Mole gebaut wird, die zugehörige Rüstung ununterbrochen für die nothwendigen Materialientransporte in Funktion, und ist es später möglich, die noch gut erhaltenen Verbandstücke für die Gerüste zur anderen Mole zu verwenden.

Damit die Rüstungen durch die Wellen nicht beschädigt werden, war es nöthig, die horizontalen Verbandstücke über die Höhe der höchsten Spritzwellen, also etwa + 7,50 über A. P. zu legen, dabei werden aber die Pfähle schon bis 15m lang, und um nur möglichst wenig dieser dort sehr theuren Hölzer, die zum Theil aus Ostseehäfen geholt werden müssen, nöthig zu machen, giebt man den Gebinden die beträchtliche Entfernung von ca. 9,15m (30 Fuss engl.) von einander und armirt auch die sämmtlichen Langschwellen, wie Fig. 7 zeigt. Diese steifen genugsam die Gerüste nach der Längs-Richtung aus, um aber auch gegen Seitenschwankungen mehr Festigkeit zu erzielen, spannt man kreuzweise 2 Ketten (*AB*, *AB*) in jedem Gebinde von den obern Pfahlenden der einen Reihe nach den gegenüberliegenden unteren der anderen Reihe; sie werden, wenn einige Blockschichten versetzt sind, losgenommen und mittelst Pflöcken an jenen Blöcken selbst befestigt.

Ausserdem schlingt man noch 70 bis 80m lange Ketten, aus langen Gelenken von 0,01m starkem Eisen bestehend, ebenfalls um die obern Enden der Pfähle bei *BB* und verankert sie an Ankern oder grossen Bétonblöcken, die auf dem Meeresgrunde liegen.

Um die Pfähle in dem losen Sandboden festzustellen, wandte man früher Schraubenschuhe mit recht grossen Gewinden, bis zu 1,2m oberem Gewinde-Durchmesser an, so gut diese aber auch in festerem, ganz gleichartigem Boden, auf den die grosse Schrauben-Fläche dauernd und gleichmässig drückt, sein mochten*) und so gut dieselben auch sich bewährt haben, wenn sich's darum handelt Moorings in weicherem Boden bei einem nach oben gerichteten Zuge zu halten, dem ein über

Fig. 9.

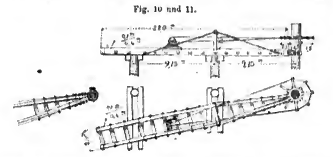


*) Litteratur über Grundschrauben findet sich unter Andern in „Hagen Seebau" IV. S. 286. Ueber Schraubenschuhe siehe Förster's Allgemeine Bauzeitung Jahrgang 1850, S. 138—145, sowie auch *Annales des ponts et chaussées 1855. II. S. 199: Sur les pieux et corps morts à vis de M. Mitchell par M. V. Chevalier.*

der Schraube lastender Erdkegel je grösser er ist, desto besser durch sein Gewicht widersteht, so wenig erfüllten derartige Schraubengewinde in Velsen ihren Zweck. Sie wurden in dem feinen Sande gewöhnlich einseitig unterspült, ruhten dann nur an der anderen Kante der Gewinde auf, bis diese abbrachen und die Pfähle demnächst ohne breitere Basis einsinken oder schief ausbiegen mussten. Nachdem man daher mehre andere Modelle noch durchprobirt hat, wendet man jetzt den in Fig. 9 nach den eingeschriebenen Maassen aufgetragenen Schraubenschuh an, den ich auf dem Bauplatz aufnahm, so gut es ohne Tasterzirkel ging. Die Ganghöhe ist hiernach durchweg ca. 0,13^{m}, die Aussenkante des Gewindes liegt in einer Kegelfläche, deren Spitze unten mit der Schuhspitze zusammenfällt. Letzere hat an der Stelle, wo sich die Gewinde mit dem Kern bereits vereinigt haben, denselben polygonalen Querschnitt, wie der ganze Kern des Schuhes, und bildet so einen recht massiven Vorbohrer, aus dem sich das Gewinde entwickelt. Es wird dabei ein zweites Schrauben-Gewinde mit grösserer Steigung, wie es an der Spitze oft zum Vorbohren angebracht ist, entbehrlich. Der polygonale innere Querschnitt des Schuhes, in welchem das Ende des Pfahls steckt, erleichtert die Bearbeitung des Holzes, verhindert zugleich aber auch noch sicherer als die früher gebräuchliche runde Oeffnung, ein Drehen des Pfahles im Schuh. Ein 0,03^{m} starker eiserner Bolzen, für den die Löcher in der Figur dicht unter dem Rande angedeutet sind, wird zum Festhalten des Pfahls durch den Schuh gezogen, und hat sich diese Anordnung so gut bewährt, dass von den mehr als 100 Gerüstpfählen, die bereits im vorigen Herbste eingeschraubt waren, nur 2 sich während des Einschraubens abgedreht haben. Die Schrauben mit den kleineren Gewinden haben nun den Vortheil, dass sie bei Auskolkungen wenigstens ein nahezu gleichmässiges Sacken in der ganzen Auflagerfläche zulassen. Dieses Sacken findet denn freilich auch im grossartigsten Maasstabe statt. Es ist vorgekommen, dass die Pfähle bis 3^{m}, schreibe drei Meter, sich senkten, indem Trichter ringsum ausgewaschen wurden, doch ging der Pfahl dabei fast senkrecht hinunter, so dass dem Gerüst kein grosser Schaden zugefügt wurde; die Fahrbahn lag dann auf einer Seite bedeutend zu tief, man musste die Querträger abheben, ein Stück Pfahl aufpfropfen (sofern der gesackte Pfahl nicht vorher schon genügend über die Schwellen hinüberragte) und der Schaden war leicht reparirt. Uebrigens schützt man, sobald nur die Schwellen und Schienen aufgebracht sind, den Fuss der Pfähle jetzt schleunigst durch die früher schon besprochene Steinschüttung, wie sie auch in Fig. 8 angedeutet ist, und verhindert so weitere Auskolkungen mit gutem Erfolge.

Zum Einschrauben der Pfähle bedient man sich auch hier zweier Auslegergerüste, ähnlich wie in Portland, die gleichzeitig arbeiten (Figur 10 u. 11). Diese Gerüste liegen

Fig. 10 und 11.

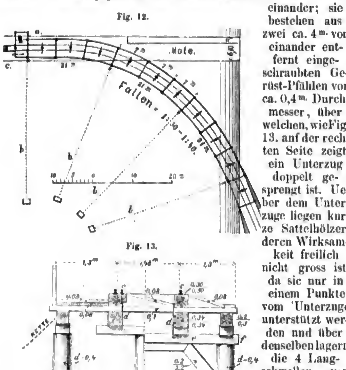


immer auf den zwei vorhergehenden, zuletzt fertig gewordenen Gebinden auf und ragen bis zu dem dritten neu herzustellenden Gebinde über, wie Figur 10 in der Seitenansicht und Fig. 11 im Grundriss zeigt; die Gerüste sind 70' engl., — also ca. 22^{m} — lang und 2^{m} breit und bestehen aus zwei 0,4^{m} hohen und 0,2^{m} breiten, nach oben armirten Balken, die 15 mal versteift und mit durchgezogenen Bolzen verbunden sind. Die 2^{m} hohen Säulen der Armirung ruhen über dem letzten fertigen Gebinde und sind oben verholmt, die horizontalen Steifhölzer tragen den Bohlenbelag, auf welchem die Arbeiter stehen; auch die Winde zum Anziehen des um den Haspel geschlungenen Taues ist auf dem hinteren Theile des Auslegers aufgestellt und wirkt mit als Gegengewicht; es wird dabei aber auch zugleich eine bequeme Handhabung und namentlich bequeme Anspannung des Taues erzielt. Das hintere Ende des Auslegers wird zur grösseren Sicherheit gegen ein Ueberkippen noch mit Ketten an dem vorletzten fertigen Gebinde befestigt, während am Vorderende des Auslegers, an demselben beiderseits mehrfach angebolzt, sich ein Ring mit Charnier auf der einen und Vorstecker auf der anderen Seite befindet. Ist nun der Ausleger in vorbeschriebener Weise vorgestreckt und befestigt, so wird der einzuschraubende Pfahl am unteren Ende mit dem Schraubenschuh armirt und um den Kopf des Pfahles ein Haspel festgekeilt von 4,50^{m} Durchmesser, mit 8 Speichen, die ca. 1,50^{m} lang sind und an ihren Enden Gabeln zur Aufnahme des Taues haben. Der Pfahl wird herangeschwemmt, von den auf dem Ausleger befindlichen Arbeitern mittelst der Winde aufgezogen, bis er an dem geöffneten Ringe sich stützt, dieser wird geschlossen und während man von Nachen aus mittelst Tauen, die man am Pfahl in verschiedenen Höhen befestigt, ihn in annähernd vertikaler Stellung hält, drückt er nur mit seinem Gewicht auf den Meeresgrund; ein starkes Tau ohne Ende wird um die Haspelarme und einigemale um die Trommel der Winde geschlungen, angespannt, und demnächst drehen acht Mann die Winde und somit den Pfahl, bis die Schraube tief genug eingedrungen ist. Da zwei solcher Ausleger gleichzeitig arbeiten, und somit auch nahezu gleichzeitig zwei Gerüstpfähle aufgestellt sind, die zunächst nur durch die Halteringe der Ausleger oben in ihrer richtigen Stellung gehalten werden, so kann sofort an die Anbringung der Doppelzangen, resp. bei zu befürchtendem hohen Seegang an eine provisorische Versteifung durch kreuzweise Bohlen gegangen werden; sodann werden die Schwellen und über ihnen die Schienen aufgebracht, zwischen denen zur sichern Passage der Arbeiter ab und zu Stege von Bohlen hergestellt werden. Bis zur völligen Verbindung des neu aufgestellten Gebindes mit dem vorhergehenden und namentlich bei dem Ueberschieben oder besser Ueberziehen der Langschwellen des äussersten Intervalls dienen die Auslegergerüste als Laufbrücken und leisten die auf ihnen aufgestellten Winden die besten Dienste, so dass in kurzer Zeit das Gerüst um eine Binderweite, d. h. also mehr als 9^{m}, verlängert werden kann.

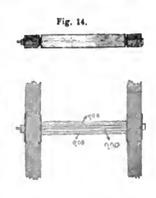
Die Pfähle schwanken zwar Anfangs stark, doch geht die Herstellung sicher und fast ohne Unfälle von Statten; sobald die Ketten ausgebracht und die Längsverbindungen befestigt sind, zeigt das ganze Gerüst selbst bei starkem Wellenschlage nur geringe Schwankungen. Die Ausleger können demnächst zur Herstellung des folgenden Gebindes um eine Binderweite vorgeschoben werden und machen das letzte soeben fertig gestellte Intervall für die Transportwagen benutzbar, während das vorletzte ganz frei auch für den vollständigen Betrieb der Laufkrahne verwendbar wird. Die ganze Anordnung der Gerüste geht wohl genügend aus den Fig. 7 und 8 hervor und betreffs der Details wäre nur noch erwähnenswerth, dass auch in Velsen unter dem früher schon erwähnten englischen Einflusse die in England so üblichen gusseisernen Schuhe an den Enden der armirten Hölzer angewendet werden, die zu beiden Seiten gusseiserne Oesen haben, welche scharfwinklig vortreten; durch sie werden die Armirungs-Zugstangen gesteckt und dahinter durch vorgesetzte Muttern angezogen. Die hierdurch erzeugte ungünstige Beanspruchung des Gusseisens hat denn auch zur Folge gehabt, dass mehrfach solche Oesen abbrachen, wenn die ohnehin fest angespannten Zugstangen durch die heraufkommenden sehr bedeutenden Lasten noch mehr gespannt wurden, und dass die armirten Balken brachen, herunterstürzten und einmal sogar mehre Menschen erheblich beschädigten. In Folge dessen mögen die Schuhe jetzt wohl etwas stärker gegossen werden, jedenfalls waren den früheren ähnliche noch im Herbste 1869 im Gebrauch, doch setzt man jetzt, wie in Fig. 8 bei D angedeutet ist, eine Hülfsstütze unter die Mitte der armirten Querträger, sobald die Mole soweit fertig ist, dass dieses Holz auf ihr unterkeilt und so durch sie gestützt wird. Es wird dadurch wenigstens für die weiteren Materialien-Transporte nach dem seewärts gelegenen Molentheile genügende Sicherheit geboten, auch wenn die Armirung nachgeben sollte. —

Das Ufer neben dem Hafen liegt nun viel höher, als die Geleise über den soeben beschriebenen Gerüsten, namentlich machten die hohen Sanddünen beträchtliche Erdarbeiten nöthig, um das vorerwähnte kleine Materialiendepot dicht neben dem Bauplatze und eine Kommunikation von diesem nach den Baugerüsten selbst herzustellen. Dieses Depot musste natürlich, um den Fortgang der Erdarbeiten für Herstellung des Kanals später nicht zu hindern, ausserhalb des für den definitiven Kanaleinschnitt bestimmten Terrains liegen; um also die dadurch nöthig werdenden provisorischen Erdarbeiten nicht zu sehr zu vergrössern, hat man den Lagerplatz so hoch gelegt, dass das Verbindungs-Geleise mit Neigungen bis 1 : 40 nach dem Bauplatze hin fällt. Man hat so zugleich den Vortheil, die beladenen Wagen leicht mit Pferden im Gefälle hinab zu bringen und nur die leeren Wagen hinaufziehen zu dürfen. Aus dem Düneneinschnitte wird das Geleise über den niedrigen Strand bis in die Richtung resp. bis auf das Niveau des Molengerüstes durch

ein in scharfer Kurve liegendes Gerüst mit Gefälle von 1 : 30 bis 1 : 40 und eine sich anschliessende geneigte Ebene geführt, wie Fig. 12. im Grundriss und Fig. 13. im Querschnitt andeutet. Die Hauptgebinde des Gerüstes stehen in med. 7 m. von einander; sie bestehen aus zwei ca. 4 m. von einander entfernt eingeschraubten Gerüst-Pfählen von ca. 0,4 m. Durchmesser, über welchen, wie Fig. 13. auf der rechten Seite zeigt, ein Unterzug doppelt gesprengt ist. Ueber dem Unterzuge liegen kurze Sattelhölzer, deren Wirksamkeit freilich nicht gross ist, da sie nur in einem Punkte vom Unterzuge unterstützt werden und über denselben lagern die 4 Langschwellen, von denen die beiden mittleren das Geleise selbst zu tragen haben; sie sind daher auch noch durch je eine Schienen-Langschwelle verstärkt, und um ihre freie Länge zu theilen, ist in der Mitte zwischen je 2 Gebinden noch ein Pfahl eingeschraubt, der mittelst eines über diesem Pfahle gleichsam balanzirenden, rechtwinklig zur Längs-Richtung des Gerüstes gelegten Unterzuges ohne Kopfbüge die Schienen-Längs-Träger noch unterstützt. Auch im Grundrisse ist dieses angedeutet. Ueber die 4 unteren Langschwellen sind zur Querverbindung 0,1 m starke Bohlen gelegt, auf welchen dann die Schienenschwellen lagern, die mit den unteren Langschwellen einfach verkrampt sind. Zur Sicherung des



Betriebes in der Kurve sind in derselben durchweg Zwangsschienen angeordnet, und da diese auf der 0,3 m. breiten Schwelle nicht mehr gehörig Auflager fanden, so ist noch eine Bohle zur Verbreiterung der Basis angenagelt. Diese Zwangsschienen sowohl, wie die äusseren Schienen sind alle 3 m. durch 0,08 m. starke Bohlen abgesteift, und an den Stössen der Schwellen über jedem Hauptgebinde, d. h. in Abständen von 7 m. sind, wie Fig. 14. im Detail andeutet, zur Sicherung des Spurmaasses je zwei 0,08 m. starke Bohlen hochkantig zwischen die Schienenschwellen gelegt und durch einen 0,015 m starken Bolzen angezogen, dessen Bolzenkopf und Mutter sich ebenso, wie die Enden der Bohlen gegen Eisenschienen stützen, die beiderseits um die Schwellen gelegt und durch ihre eingebogenen Enden am Verschieben gehindert sind. Um die Lage der Kurve zu sichern, sind an jedem dritten Gebinde, also in Entfernungen von 21 m., Ketten radial angebracht und an grossen Blöcken verankert.



So viel man theoretisch vielleicht auch gegen die Details der Konstruktion sagen kann, ist doch nicht zu leugnen, dass das Gerüst sehr billig hergestellt ist, und an Ort und Stelle erhält man die Beruhigung, dass es über zwei Jahre schon steht und ohne Unfall sich gut gehalten hat. Die vielen kurzen Sattelhölzer, die zur Anwendung kommen, haben zugleich wohl den Zweck bei etwas schiefer Lage der Unterzüge die Niveaudifferenz auszugleichen. Auf der einen Seite ist mittelst eines doppelten, je 0,08 m. starken Bohlenbelages eine Brücke zur Passage für Menschen und Pferde hergestellt, die mittelst Tauen die Wagen bis zur geneigten Ebene hinziehen, welche am Ende dieses Verbindungsgeleises bei *c* nach den Geleisen über dem Baugerüste selbst hinabführt; am oberen Ende dieser Ebene angekommen, werden die Wagen an ein anderes Tau gelegt, welches um die mit Bremse versehene Winde bei *a* geschlungen ist, mittelst der sie zu jenen in Fig. 7 u. 8 dargestellten Wagengeleisen hinabgelassen werden. Das Tau wird, sofern keine leeren Wagen unten sind, von Menschen zurückgebracht, die leeren Wagen aber werden von Pferden, ohne Benutzung der Winde, heraufgezogen.

(Fortsetzung folgt.)

Die Lazarethbaracke im Kriege und im Frieden.

Wenngleich der Krieg die gewohnte Bauthätigkeit hemmt, so ruft er dafür in seinem Dienste eine andere hervor, und zwar nicht nur zu eigentlich militärischen, sondern zu Zwecken reiner Menschenliebe. Die neueren Kriege, mit ihren rasch auf einander folgenden Schlachten zwischen gewaltigen Heeresmassen, ergeben in kürzester Zeit grosse Mengen von Verwundeten auf beiden Seiten, für welche zu sorgen fast ausschliesslich dem Sieger obliegt. Hierzu pflegt, in Folge der grossen Anstrengungen und Entbehrungen, eine so bedeutende Zahl von Erkrankten zu kommen, dass alle vorhandenen Krankenhäuser nicht ausreichen, wie sich das namentlich im Jahre 1866 gezeigt hat. Beim Ausbruch des jetzigen Krieges richtete sich daher die allgemeine Sorge sofort auf die Beschaffung ausreichender Krankenräume. Die begeisterte Opferfreudigkeit des gesammten Volkes wetteifert mit der Fürsorge des Staats, denn von allen Seiten melden die Zeitungen die Einrichtung disponibler Räumlichkeiten zur Aufnahme von Verwundeten und die Herstellung besonderer Noth-Lazarethe. Dass die erste Stadt Deutschlands auch in dieser Beziehung nicht zurückgeblieben ist, versteht sich von selbst, und so sehen wir denn durch das Zusammenwirken der Königlichen Behörden mit der Stadt-Gemeinde und der Privat-Wohlthätigkeit vor den Thoren Berlin's eine grossartige Lazareth-Anlage hervorgehen, welche in Kurzem zur Aufnahme der ersten Kranken bereit sein wird. Auf dem an der südlichen Grenze des Berliner Weichbildes belegenen grossen Exerzierplatz, an dem nach Schöneberg führenden sogenannten Kolonnenwege, zwischen der Chaussee nach Tempelhof und der Anhaltischen Eisenbahn hat das Kriegsministerium eine Fläche von ca. 130 Morgen zum Bau eines Baracken-Lazareths überwiesen. Hier herrscht eine unermüdliche Thätigkeit, um in kürzester Frist eine vollständige Stadt von Baracken gleichsam hervorzuzaubern, von der wir nur wünschen wollen, dass es ihr vergönnt sein möge, ebenso bald wieder zu verschwinden wie sie entstanden ist. Den Lesern der Deutschen Bauzeitung wird es gewiss willkommen sein, über diese Bauausführung etwas Näheres zu erfahren.

Der in Fig. 1. mitgetheilte Plan zeigt die Gesammtanlage dieser Barackenstadt. Dieselbe liegt zu beiden Seiten einer breiten Strasse, in deren Mitte ein Eisenbahnstrang eigens angelegt wird, um das Lazareth mit der Verbindungsbahn und durch diese mit allen in Berlin mündenden Eisenbahnen zu verbinden. Sie besteht aus drei gesonderten Quartieren, deren Einrichtung ihr im Allgemeinen die Gestalt eines Fünfeckes gegeben hat. Die ganze Fläche wird mit einem hohen Zaun umgeben und gegen Feuersgefahr und den Andrang des Publikums durch Wachen geschützt, deren Lokale an den Enden der grossen Strasse liegen. Jedes der drei Quartiere bildet ein besonderes Lazareth für sich, mit eigenen Verwaltungs- und Oekonomiegebäuden. Nur ein Waschhaus, ein Gebäude für Operationen und das Leichenhaus, sowie ein Schuppen für Strohsäcke sind der ganzen Anlage gemeinsam. Von den drei Lazarethen sollen das des Kriegsministeriums und das des Berliner Hülfsvereins für die Pflege verwundeter und erkrankter Krieger je 15, das der Stadt Berlin 20 einzelne Baracken erhalten, sämmtlich zu 30 Betten (ohne die Wärter), so dass im Ganzen 1500 Verwundete untergebracht werden können.

Jede Baracken-Gruppe bildet ein gleichschenkliges Dreieck, an dessen Grundlinie zunächst der Strasse, das Verwaltungsgebäude zu liegen kommt mit der Küche dahinter. Auf den Schenkeln des Dreiecks stehen die Krankenhäuser, sämmtlich von Osten nach Westen gerichtet, staffelförmig hintereinander, so dass eine Breite von etwa 38′ zwischen ihnen verbleibt

und der hintere Giebel des vorderen mit dem Vordergiebel des zunächst dahinterliegenden abschneidet. Diese Anordnung ist (dem Vernehmen nach auf den Vorschlag des Professor Dr. Virchow) so getroffen, damit die herrschenden Westwinde die ganze Barackenstadt möglichst frei durchstreichen können, ohne dass die Anlage übermässig ausgedehnt ist, wodurch die Herstellung vertheuert und die Verwaltung erschwert worden wäre. Für die wichtigsten Elemente einer Lazarethanlage ist bestens gesorgt, für frische Luft durch die freie Lage und für Wasser durch Röhren aus der städtischen Wasserleitung. Ebenso wird das Gas unmittelbar aus der städtischen Leitung entnommen werden und Eis liefern die ausgedehnten Keller der Tivoli-Brauerei.

Die Bauart der einzelnen Gebäude trägt selbstverständlich den Charakter des Provisorischen und der höchsten Eile in der Ausführung an sich, wie dies bei der raschen Entwicklung der Ereignisse nicht anders sein durfte.

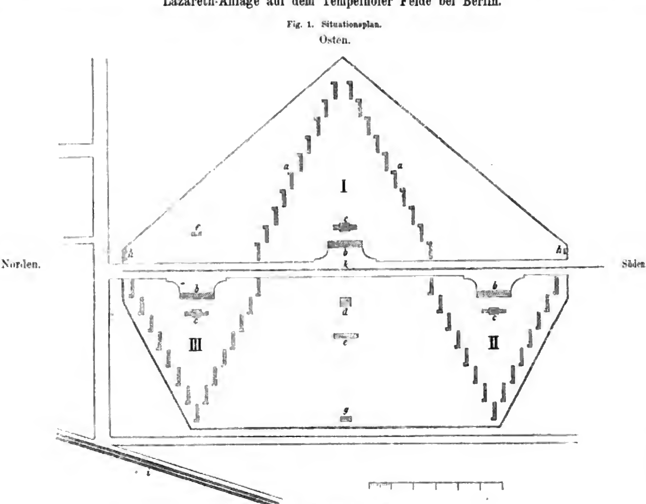
zeigen. Ganz gleichmässig dagegen werden die Küchen erbaut, deren Schornsteine bereits in Ausführung begriffen sind; dieselben stehen in Mitten des eigentlichen Kochraums von 29' im Quadrat, umgeben von den Kochherden mit je 4 Feuerungen. Die beigegebenen Abbildungen Figur 2, 3 und 4 werden ihre Einrichtung deutlich erkennen lassen.

Die Krankenbaracken erhalten im Wesentlichen gleiche Einrichtung, wie sie in Figur 5, 6 und 7 an einer vom Kriegsministerium errichteten Baracke dargestellt ist. Vier Reihen einzelner Pfeiler, welche je nach dem Terrain verschieden hoch sind, und die bei den von der Stadt erbauten Baracken durch Pfahljoche ersetzt werden, tragen das ganze Gebäude, so dass die Luft auch unter dem Fussboden hindurch streichen kann; denn der unbeschränkte Zutritt der frischen Luft zu dem Krankenraum bildet das wesentlichste Moment für die günstigen Erfolge der Baracken. Zu gleichem Zwecke sind Thüren und Fenster in reichlicher Menge einander gegenüber angelegt, die jedoch durch Vorhänge gegen die Sonnenstrahlen oder zu starken Zug verwahrt werden können. Die nachdrücklichste Ventilation erfolgt aber durch einen in der ganzen Länge der Dachfirst angebrachten Aufbau, in dessen Seitenwänden Klappfenster angebracht werden, welche mittelst Rollenzüge von unten nach Gefallen weit geöffnet oder geschlossen werden können. Ueber die sonstige Einrichtung ist nur noch zu bemerken, dass die Betten in zwei Reihen, mit den Kopfenden nach der Wand und mit einem breiten Mittelgange aufgestellt werden, und dass die kleinen Gemächer, die Badezelle und Theeküche, sowie Raum für die Wärter und den Arzt enthalten. Die Klosets sind als Waterklosets eingerichtet.

Das Operationsgebäude und das Leichenhaus sind augenblicklich noch nicht in Angriff genommen. (Schluss folgt.)

Lazareth-Anlage auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin.

Fig. 1. Situationsplan.



I. Lazareth-Abtheilung der Stadt Berlin. II. Lazareth-Abtheilung des Berliner Hülfs-Vereins. III. Lazareth-Abtheilung des Kriegsministeriums.

aa Baracken. *bb* Verwaltungsgebäude. *cc* Küchen. *d* Operationshaus. *e* Waschhaus. *f* Schuppen für die Strohsäcke. *g* Leichenhaus. *hh* Wachen. *i* Anhaltische Eisenbahn. *k* Zweigbahn.

Es kam vor allen Dingen darauf an, schnell zu bauen, und da die übermässige Sonnenhitze doch nunmehr bald nachlassen dürfte, und nach den ersten glänzenden Erfolgen der deutschen Waffen die Hoffnung berechtigt erscheint, dass vor Eintritt der Kälte das ganze Lazareth wieder geräumt werden kann, so ist zu erwarten, dass die Bauart dem Zwecke genügen wird. Sämmtliche Gebäude werden mit Ausnahme desjenigen Mauerwerks in den Feuerungen und Fundamentpfeilern durchaus in Holz konstruirt, als einfache Schuppen, auf den Aussenseiten mit aufrecht stehenden, unbehobelten Brettern bekleidet, die Dächer mit Pappe eingedeckt.

Von den Verwaltungsgebäuden ist augenblicklich noch keins errichtet. Sie dürften in ihrer Einrichtung, je nach den Zwecken der Körperschaften, welche die Krankenpflege und die Verwaltung übernehmen, wohl einige Abweichungen

Lazareth-Anlage auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin.

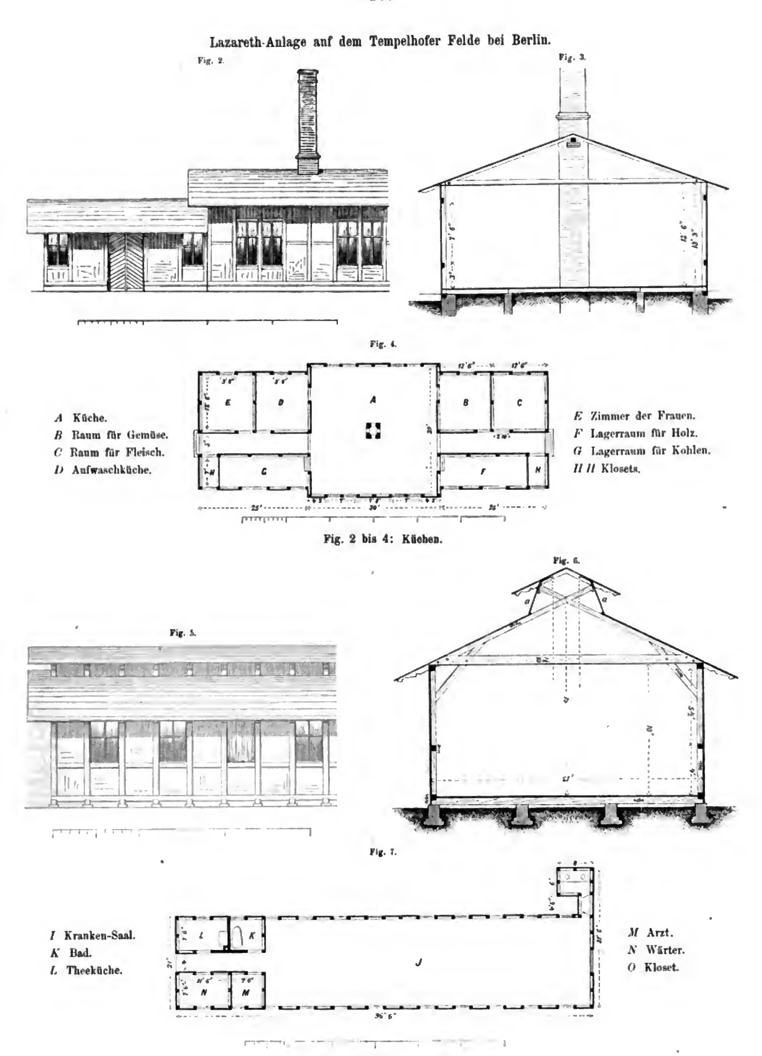


Fig. 2 bis 4: Küchen.

Fig. 5 bis 7: Kranken-Baracken.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Achte Exkursion Sonnabend den 6. August 1870. Die einem friedlichen Vereinsleben ungünstige Stimmung des Tages äusserte sich auf die Theilnahme an der diesmaligen Exkursion noch nachtheiliger als sonst. Während dichte Volksmassen nach den Bahnhöfen und Bahnstrecken strömten, welche die zu derselben Zeit eintreffenden ersten französischen Gefangenen passiren sollten, hatten sich in dem zur Besichtigung bestimmten Kölnischen Gymnasium an der Inselbrücke kaum 25 Vereinsmitglieder eingefunden. Hr. Stadtbaurath Gerstenberg und Hr. Stadtbauinspektor Hanel, der Erbauer des Gebäudes, empfingen und führten dieselben.

Die Monumentalität, die würdige Opulenz, mit welcher die Gemeinde Berlin — freilich im Widerspruche mit einem Theil der Stadtverordnetenversammlung — ihre Schulbauten ausstattet, ist allgemein bekannt und in diesem Blatte oft genug gewürdigt worden. Ein rühmliches Denkmal derselben ist auch diese neueste grosse Anlage, welche dem Kölnischen Gymnasium, der zweitältesten höheren Schule der Stadt, welche bisher in dem Kölnischen Rathhause an der Breiten Strasse untergebracht war, eine eigene, würdigere Stätte geschaffen hat. Man wird diesen Bau vielleicht sogar als die Höhe alles dessen bezeichnen dürfen, was hier bisher an städtischen Schulbauten geleistet worden ist.

Als Baustelle diente ein an der Ecke der Wall- und Inselstrasse gelegenes, beim Durchbruch der letzteren von dem Garten der Loge zu den drei Weltkugeln abgezweigtes Grundstück; die Bebauung ist derart erfolgt, dass in der Front an der Inselstrasse, von dieser durch einen Vorgarten getrennt, das Hauptgebäude liegt, während an der (erheblich verbreiterten) Wallstrasse die mit dem Hauptgebäude durch eine offene Halle verbundenen Retiradenanlagen und eine Turnhalle liegen. Die beiden anderen Fronten, von denen die eine vom grünen Graben, die andere von dem der öffentlichen Benutzung bestimmten Reststücke des früheren Logengartens begrenzt wird, sind freigeblieben. Diese Lage bedingte für die Gebäude eine zum Theil sehr schwierige Fundirung, da sich an der Wallstrasse auf etwa 10' Tiefe Baugrund findet, auf welchen direkt fundamentirt werden konnte, während der feste Grund am grünen Graben erst bei 27' Tiefe erreicht wurde, was die Anwendung von Senkkasten nothwendig machte. Im Ganzen ist etwa $\frac{1}{3}$ der Anlage direkt, $\frac{2}{3}$ sind auf Kasten fundirt; irgend welche Nachtheile haben sich aus dieser Kombination nicht ergeben.

Das dreigeschossige Hauptgebäude, das der gewählten Anordnung gemäss nach allen Seiten hin Fenster erhalten konnte, ist 192' lang und $69\frac{1}{2}$' tief, doch ist die durch diese Maasse gegebene Grundform nicht voll bebaut, sondern an der Hinterfront durch zwei Hofeinschnitte unterbrochen, welche dem Mittelkorridor direktes Seitenlicht zuführen. Die Grundrissanordnung ist einfach und klar. Als wesentlichstes Moment derselben erscheint der breite gewölbte Mittelkorridor, auf den sämmtliche Räume des Hauses münden. Im Erdgeschosse erweitert sich derselbe inmitten der Vorderfront zu einem 39' im Quadrat grossen Vestibüle, dessen in 9 Felder getheilte gewölbte Decke von 4 schlanken Granitsäulen getragen wird; in ganzer Breite dieses Vestibüls führt die Treppe zum Erdgeschosse empor. Zu den oberen Geschossen, resp. nach dem Keller und den beiden Ausgängen in der Hinterfront führen vom Mittelkorridor aus, symmetrisch rechts und links neben den oben erwähnten Hofeinschnitten, zwei 9' breite zweiarmige Treppen von Granit. Der zwischen diesen Hofeinschnitten liegende, mit dem Vestibül korrespondirende Gebäudetheil, der sich in der Hinterfront als isolirter Mittelbau charakterisirt, ist vom Hofterrain bis zur Decke des Erdgeschosses in zwei Halbgeschosse getheilt, welche die Wohnung des Schuldieners enthalten; im obersten Stockwerk nimmt diesen Mittelbau, durch die ganze Gebäudetiefe reichend und den Korridor unterbrechend, die grosse 64' lange, 42' breite, 28' hohe Aula ein. Alle übrigen Räume des Hauses sind zu Unterrichtszwecken bestimmt, da die gegenwärtig im ersten Stockwerk befindliche Wohnung des Direktors wieder entfernt werden soll. Und zwar ist der grössere Theil derselben in Form von Tiefklassen, mit zwei Fenstern von $5\frac{1}{3}$' Breite und $8\frac{3}{4}$' Höhe (bei $14\frac{1}{4}$' lichter Geschosshöhe) disponirt und für je 50 Schüler bemessen; nur an den Ecken sind durch Hinzuziehung der Korridortiefe grössere, mehrfenstrige Langklassen entstanden, welche als Zeichensaal, Singesaal etc. dienen. Räume für die Bibliothek, ein Konferenzzimmer, ein physikalisches Kabinet, ein chemisches Laboratorium (im Souterrain) — ja sogar eine Balkonterrasse (über einem zur Direktorwohnung gehörigen Erker) für astronomische Beobachtungen sind an geeigneter Stelle eingeschaltet.

Konstruktion und Einrichtung des Gebäudes entsprechen den in den übrigen höheren Schulanstalten der Stadt getroffenen Anordnungen und sind wie jene als würdig und zweckmässig zu bezeichnen. Die Erwärmung erfolgt durch eine Warmwasserheizung. Was die architektonische Gestaltung der Façaden betrifft, die im Backsteinrohbau aus hellrothen Verblendsteinen und reichlicher Anwendung von Terrakotten ausgeführt sind, so scheint uns die einfache und klare Gliederung derselben, mit konsequenter Anwendung des Flachbogens zu allen Ueberwölbungen — selbstverständlich mit einer Detaillirung im Sinne der Antike — im Allgemeinen hohe Anerkennung zu verdienen. Was diese Anerkennung zumeist schmälert, ist gerade dasjenige, womit man über das sonstige Maass der Einfachheit hinausgegangen ist — eine unschöne und überflüssige Attika, aus Zink angefertigt und mit rother Oelfarbe gestrichen (!), und der Figurenschmuck auf den Postamenten dieser Attika und über dem Portale, der im Maasstab völlig verfehlt und leider von keinem Phidias modellirt ist. Das Innere ist architektonisch noch einfacher gehalten. Der einzige Raum, der künstlerisch in Betracht kommt, die Aula, hat eine aus den Fensteröffnungen abgeleitete Wanddekoration mit Flachbogennischen erhalten, an der uns der Maasstab der Detaillirung zu gross erschienen ist; die Decke zeigt eine Theilung durch sichtbare Holzbalken mit geputzten Zwischenfeldern.

Die an der Wallstrasse liegende Turnhalle ist ein Raum von 60' Länge, 40' Tiefe und 26' mittlerer Höhe. Unter einem Dache mit ihr liegen die Retiraden des Gymnasiums, so zwar, dass in dem grossen offenen, dem Profil der Turnhalle entsprechenden Raume, welcher dieselben nach Hof und Strasse verbirgt, ein besonderes Häuschen eingebaut ist, welches auf erhöhtem Podium die für Tonnensystem eingerichteten Abtritte enthält, während links und rechts zwischen diesem Häuschen und den Frontmauern die mit Schieferplatten bekleideten und abgetheilten Pissoirs sich befinden. Wie schon erwähnt, sind die Retiraden mit dem Hauptgebäude durch eine, nach der Strasse durch hohe Brüstungsmauern abgeschlossene Halle verbunden. Diese Halle, wie das Nebengebäude sind gleichfalls unter konsequenter Anwendung des Flachbogens mit feiner Detaillirung und in sehr glücklicher Gliederung angeordnet und tragen wesentlich dazu bei, den ganzen Bau als einen besonders reich entwickelten erscheinen zu lassen.

Die Kosten der gesammten Anlage stellen sich auf ca. 150000 Thlr., der □ F. des Hauptgebäudes incl. Fundirung auf ca. $8\frac{1}{3}$ — $8\frac{1}{2}$ Thlr., der □ F. der Turnhalle gleichfalls incl. Fundirung auf ca. $3\frac{1}{3}$—$3\frac{1}{2}$ Thlr. — Ihren Schluss fand die Exkursion in einer Dampfschiffahrt nach Treptow. — F. —

Vermischtes.

Die Hagen-Stiftung, das schöne Denkmal fachgenossenschaftlichen Sinnes, in welchem die Architekten und Ingenieure Preussens ihrem allverehrten Altmeister, Ober-Landesbaudirektor Hagen, am Tage seines 50jährigen Dienstjubiläums huldigten, (vid. S. 460, Jahrg. 69. u. Ztg.), ist nach erfolgter Genehmigung des Statuts durch die Preussischen Ressortministerien nunmehr definitiv konstituirt und wird voraussichtlich schon im nächsten Studiensemester unserer technischen Hochschulen ihre Wirksamkeit beginnen. Wir sind durch die Güte des Fundators in den Stand gesetzt worden, nachstehend den Wortlaut der Stiftungsurkunde mittheilen zu können.

„Auf Veranlassung der am 31. August 1869 stattgefundenen Feier des fünfzigjährigen Dienst-Jubiläums des Königlich Preussischen Ober-Landes-Bau-Direktors Dr. Hagen haben der Architekten-Verein in Berlin, der Verein für Eisenbahnkunde daselbst und der Schleswig-Holsteinische-Ingenieur-Verein Kapitalien zusammengebracht und dem Jubilar mit dem Wunsche übergeben, dass dieselben unter dem Namen „Hagen'sche Stipendien-Stiftung" zur Unterstützung von Architekten und Ingenieuren während der Studienzeit verwendet werden mögen. Diese Stiftung soll unter den folgenden Maassgaben ins Leben treten und verwaltet werden.

§ 1. Zweck der Stiftung. Aus den Zinsen des Fonds, welcher in 8500 Thlr. $4\frac{1}{2}$%tiger Staatsanleihe, 311 Thlr. baar, 25 Thlr. Nominalwerth einer Aktie eines Kredit-Vorschuss-Vereines bestand und welchem ferner ein Hypotheken-Kapital von 1000 Thlr. zugesagt wurde, werden Stipendien gebildet, welche an Studirende des Baufachs in dessen verschiedenen Richtungen während des Besuchs einer höhern Lehranstalt in Preussen (zur Zeit der Königlichen Bau-Akademie in Berlin, der polytechnischen Schule in Hannover und nach ihrer bevorstehenden Eröffnung der polytechnischen Lehranstalt in Aachen) zur Förderung ihrer Ausbildung verliehen werden. Die Verleihung kann auch an solche junge Leute erfolgen, welche den Maschinenbau auf einer höheren technischen Lehranstalt in Preussen (zur Zeit die Königliche Gewerbe-Akademie in Berlin und die vorgedachten beiden Polytechniken in Hannover und Aachen) studiren.

§ 2. Um in den Genuss eines Stipendiums zu treten, muss der Studirende 1) Preussischer Unterthan und 2) einer Beihülfe bedürftig sein, 3) bereits ein Jahr lang eine höhere Lehranstalt der bezeichneten Kategorien (doch nicht nothwendig des Inlandes) besucht und während dieser Zeit Fleiss und Befähigung für den Hochbau, das Ingenieurwesen, beziehungsweise den Maschinenbau bewährt haben.

§ 3. Das Stipendium wird in der Regel zum Betrage von 200 Thlr. jährlich und auf die Dauer von zwei Jahren verliehen. Die Zahlung erfolgt vierteljährlich pränumerando, für das zweite und die folgenden Quartale gegen Beibringung einer Bescheinigung der Direktion der Anstalt über den regelmässigen Besuch derselben und die gute Führung des Stipendiaten.

§ 4. Die Zahlung einzelner Raten des Stipendiums kann sistirt werden, wenn durch unverschuldete Verhältnisse (wie Einberufung zum Militärdienst, andauernde Erkrankung etc.) eine längere Unterbrechung in dem Besuche der Lehranstalt eintritt. In solchem Falle erfolgt die Nachzahlung bei späterer Fortsetzung des Studiums.

§ 5. Die Entziehung des Stipendiums innerhalb der Zeit, für welche es bewilligt ist, erfolgt, wenn der damit Beliehene durch unwürdiges Betragen sich disziplinarische Rügen zuzieht.

§ 6. Verwaltung. Die Kuratel der Stiftung übernimmt die oberste technische Baubehörde in Preussen (zur Zeit die Königliche

technische Bau-Deputation.) Dieselbe erwählt eine aus drei ihrer Mitglieder bestehende Kommission, welche sich den laufenden Geschäften in Beziehung auf die Verwaltung des Stipendiums unterzieht und die Stiftung auch in allen solchen Fällen zu vertreten befugt ist, wo die Gesetze Spezialvollmacht erfordern. Zu ihrer Legitimation genügt ein Attest des Ministers für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten, dass die betreffenden Mitglieder zur Zeit die Verwaltungs-Kommission bilden.

§ 7. Die Wahl der Kommissions-Mitglieder erfolgt auf drei Jahre. Nach Ablauf des ersten Jahres wird jedoch Eines, und nach Ablauf des zweiten Jahres ein zweites der zuerst gewählten Mitglieder durch das Loos ausgeschieden. Die ausgeloosten, sowie später die nach Ablauf der dreijährigen Funktion ausscheidenden Mitglieder sind wieder wählbar. Wenn im Laufe der Funktionen ein Mitglied ausscheidet, erfolgt der Ersatz durch Wahl für die Dauer der noch offenen Funktionszeit des Ausgeschiedenen.

§ 8. Die Kommission erwählt einen Vorsitzenden aus ihrer Mitte und regelt ihre Beschlüsse nach Stimmenmehrheit. Die Ausfertigungen dieser Beschlüsse werden von dem Vorsitzenden und wenigstens noch einem Mitgliede vollzogen und ergehen unter dem Namen: Die Kommission der (Königlichen technischen Bau-Deputation) für die Verwaltung der Hagen'schen Stipendienstiftung.

§ 9. Die Kommission sorgt für die sichere und zinsbare Belegung des Stiftungsvermögens, für rechtzeitige Einziehung und Wiederanlegung der Zinsen, soweit sie nicht zur Bestreitung der laufenden Ausgaben erforderlich sind. Ueberschüsse über die zu je 200 Thlr. jährlich gebildeten Stipendien werden zum Kapital geschlagen, bis die Zinsenerträge die Bildung eines weiteren Stipendiums gestatten. Es können jedoch ausnahmsweise solche Ueberschüsse in dringenden Fällen auch zur Bewilligung eines Stipendiums zu einem geringeren als dem Jahresbetrage von 200 Thlr., oder auf eine kürzere Zeitdauer als zwei Jahre verwendet werden.

§ 10. Bei der Zutheilung von Stipendien an die zum Genusse solcher nach § 2 Berechtigten, ist allein die Bedürftigkeit und Befähigung zu berücksichtigen. Sobald durch Zuwachs von Zinsen oder etwaige weitere Zuwendungen an den Stiftungsfonds die Bildung von drei oder mehr Stipendien zum Jahresbetrage von 200 Thlr. ermöglicht wird, ist thunlichst darauf zu halten, dass eine gleichmässige Zuwendung an Studirende der verschiedenen Richtungen — der Architektur, des Ingenieurwesens und des Maschinenbaues — stattfinde.

§ 11. Die Beschlüsse der Kommission: 1) wegen Unterbringung, Kündigung und Einziehung von Stiftungsfonds, 2) wegen Zutheilung von Stipendien, 3) wegen Entziehung von Stipendien (§ 5.) bedürfen der Genehmigung der Kuratelbehörde (zur Zeit der technischen Bau-Deputation), welche darüber mit Stimmenmehrheit entscheidet; zur Entziehung eines bereits zuertheilten Stipendiums (ad 3.) bedarf es jedoch einer Majorität von zwei Drittheil der anwesenden Mitglieder, unter Zustimmung des Vorsitzenden.

§ 12. Kassenführung. Die Kasse der Stipendienstiftung wird von dem Rendanten derjenigen Staats-Kasse, aus welcher die Büreaubedürfnisse der obersten technischen Baubehörde bestritten werden (zur Zeit der Büreau-Kasse des Königlichen Handels-Ministeriums) geführt. Die Schulddokumente und Werthेffekten werden in dem Depositalkasten der Kasse, die baaren Bestände abgesondert von den Beständen der Büreau-Kasse im Kassenlokal aufbewahrt. Ueber den Stiftungsfonds wird ein besonderes Buch geführt.

§ 13. Der Rendant verrechnet die Einnahmen und leistet Zahlungen nach Anweisung der Kommission, welche von dem Vorsitzenden und noch einem Mitgliede derselben vollzogen sind. Er legt jährlich eine Rechnung der Kommission vor, welche diese prüft, und für welche sie die Decharge von der Kuratelbehörde einholt.

§ 14. Die Kommission wird von Zeit zu Zeit eine Revision der Kasse des Stiftungsfonds vornehmen.

§ 15. Die Mitglieder der Kuratelbehörde, beziehungsweise der Verwaltungs-Kommission, unterziehen sich der ihnen für die Hagen'sche Stiftung übertragenen Funktionen unentgeltlich, und es darf erwartet werden, dass auch die Kassen- und Rechnungsführung stets ohne besondere Kosten erfolgen werde, so dass die Einnahmen des Fonds, bis auf unvermeidliche Auslagen für Kopialien, Drucksachen, Porto etc., ungeschmälert dem Zwecke der Stiftung zu Gute kommen. Der Kuratelbehörde bleibt es vorbehalten, die Geschäfts-Verwaltung für sich und die Kommission durch nähere Bestimmungen zu regeln. Beschlüsse über Abänderung von Bestimmungen des Statuts sind nur wirksam, wenn sie bei zweimaligen Abstimmungen in einem Zwischenraume von 4 Wochen jedesmal eine Majorität von zwei Drittheilen der anwesenden Mitglieder der Kuratelbehörde erlangen.

Der § 1. ist in Beziehung auf den dort präzisirten Zweck der Stiftung von einer solchen Veränderung ausgeschlossen.

Berlin, den 8. April 1870.

gez. Gotthilf Heinrich Ludwig Hagen,
Ober-Landes-Bau-Direktor.

Das vorstehende Statut der „Hagen'schen Stipendien-Stiftung" wird hierdurch genehmigt.

Berlin, den 24. Juli 1870.

(L. S.)

Der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.	Der Minister des Innern. In Vertretung.	Der Justiz-Minister. In Vertretung.
gez. Graf v. Itzenplitz.	gez. Bitter.	v o n u. z u r M ü h l e n.
III. 10505. M. f. H.	I. A. 6595. M. d. I.	III. 2851 J.-M.

Aufruf an die deutschen Geodäten!

Wir stehen an den Stufen eines epochemachenden Zeitabschnittes, dessen Tendenz — feste Vereinigung aller Kräfte zu gemeinsamem Streben und Wirken für jeglichen Fortschritt — durch die ehrlose Herausforderung des Kaisers der Franzosen nur desto offenkundiger geworden. Aufgeweckt und entflammt an unserm deutschen Heerde haben sich unsere Stimmen in dem einmüthigen deutschen Rufe, für Deutschlands Ehre, Freiheit und Einigkeit unser Kostbarstes, Gut und Blut hinzuopfern, bereits innig vereinigt. Ueberall hat sich eine rastlose Thätigkeit zur Erhaltung unseres Vaterlandes entfaltet; für Jeden ist ein spezieller Wirkungskreis bestimmt, den er nach dem Maasse seiner Kräfte auszufüllen hat. Möge der Sieg unserer gerechten und heiligen Sache nicht fehlen und die gesammte deutsche Nation auf den ihr vorgezeichneten Bahnen wie nie zuvor ruhmvoll voraufgehen!

Fachgenossen, wir entbehrten bisher eines einheitlichen Vereines zum Nachtheile unserer Kunst und Stellung. Jetzt ist die Gelegenheit gekommen das Versäumte auszugleichen, denn so erhebend dieselbe jetzt ist, wird sie jemals wohl schwerlich gedacht werden können. Auf einer höheren, sittlichen Veranlassung basirend, erfordert sie gerade deswegen, dass auch die veranlassenden Pflichtgefühle im Vordergrunde unseres Vereines stehen bleiben. Ungesäumt haben wir unsern speziellen Wirkungskreis zu betreten, indem wir uns zu einer thatkräftigen Unterstützung der etwa bedürftigen, kampfbereiten Kollegen, wie der hinterlassenen Angehörigen vereinen, um so unser Scherflein an Kraft zur Erhaltung unseres Vaterlandes beizusteuern. Nach siegreich überwundenem Kampfe und wieder befestigtem deutschen Heerde werden wir dann zu um so grösserer Liebe und einhelligerem Zusammenwirken in unsern inneren Angelegenheiten mit einander verbunden sein. Zu diesem Ende lade ich daher alle Fachgenossen ein, zur Konstituirung eines Vereines sich Sonntag den 14. August cr. Vorm. 10 Uhr im Café Lorenz, Invalidenstrasse 42, recht zahlreich einzufinden.

Die Angehörigen der zu den Fahnen einberufenen Fachgenossen werden ersucht, ihre und deren genaue Adressen an den Unterzeichneten gelangen zu lassen.

Eduard Müller, Kgl. Reg.-Feldmesser,
Berlin, Regentenstrasse 23.

Die verehrlichen Zeitungsredaktionen werden um gefällige Aufnahme dieses Aufrufes ersucht.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der seither beim Polizei-Präsidium zu Berlin kommissarisch beschäftigt gewesene Kreisbaumeister Steinbrück (früher zu Dt. Crone) zum Bau-Inspektor im Bezirk desselben.

Am 6. August haben bestanden: das Baumeister-Examen: Hermann Heinrich aus Jüterbogk; das Bauführer-Examen: Franz Tophoff aus Paderborn, Hermann Schneider aus Wittenberg.

Bayern.

Als Sektions-Ingenieure der Bayerischen Ostbahn wurden die Bauassistenten August Decher zur Bausektion Eggmühl und Wilhelm Hänlein zur Bausektion Köfering — zum Ingenieur-Assistenten der bisherige Sektions-Ingenieur Wilhelm Schöller in Parsberg ernannt.

Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure.

Im Laufe der vergangenen Woche sind neue Zweig-Komités zu Cassel (Adresse: Baurath von Dehn-Rotfelser) und zu Bautzen (Adresse: Ober-Brandversicherungs-Inspektor Leuthold) zusammengetreten.

Die bei dem Zentralkomité eingegangenen Baarzahlungen haben bis incl. Dinstag den 9. August einen Gesammtertrag von 1837 Thlr. 22 Sgr. 2 Pf. an einmaligen und von 172 Thlr. 5 Sgr. an monatlichen Beiträgen ergeben. Nach den von ausserhalb eingegangenen Nachrichten sind gleichzeitig in Hannover ca. 500 Thlr., in Breslau 270 Thlr., in Dresden 140 Thlr., in Schleswig-Holstein 80 Thlr., in Magdeburg 66 Thlr., in Carlsruhe 40 Thlr. gesammelt worden, über die später im Einzelnen quittirt werden wird.

Zur Aufnahme von Verwundeten haben sich bis jetzt 32 Fachgenossen bereit erklärt.

Das Verzeichniss der zu den Fahnen einberufenen Architekten und Bauingenieure, von dem nachstehend die zweite Ergänzung mitgetheilt wird, umfasst bis jetzt 309 Namen. Die erste Separatausgabe desselben wird noch im Laufe dieser Woche versendet.

Berlin, den 9. August 1870.

Der Geschäftsführer des Hülfskomités
K. E. O. Fritsch.

Zur Bildung des Hülfsfonds sind vom Mittwoch den 3. August bis incl. Dinstag den 9. August eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Aus Berlin: A. Busse 5 Thlr., Schönfelder 10 Thlr., Waesemann 10 Thlr., Lantzendörfer 5 Thlr., Theune 2 Thlr., Burchard 3 Thlr., Bürkner 3 Thlr., Ertrag einer Wette 2 Thlr. Frinken 20 Thlr., G. Schwedler 10 Thlr., Nitschmann 5 Thlr., Stüler 10 Thlr.,

G. Stier 25 Thlr., Wöhler 10 Thlr., Rospatt 5 Thlr., Herrmann 10 Thlr., Quensell 5 Thlr., Strack 5 Thlr., Treibich 2 Thlr.

Aus Gotha: Bohnstedt 4 Thlr. — Wiesbaden: Mecklenburg 5 Thlr., Hoffmann 4 Thlr., Koppen 2½ Fl., Fröbel 2½ Fl., Bertram 2 Thlr., Moritz 1¾ Fl., Borggreve 2 Fl. 10 Kr., Lentz 1 Thlr., Stark 2 Fl., Winter 3 Thlr., Euler 2½ Fl., Rössler 5 Fl., Ippel 6 Fl., Kreizner 2½ Fl., Bogler 4 Thlr. — Altenburg: Puttkammer 10 Thlr. — Rothesand: Löhman 5 Thlr. — Frankfurt a/O.: Schwedler 10 Thlr., Wiebe 5 Thlr., Keller 4 Thlr., Rose 5 Thlr., Pfeiffer 5 Thlr. — Köln: Franz 10 Thlr., Schellen 2 Thlr., Frangenheim und Braut 15 Thlr. — Schneidemühl: Zickler 10 Thlr. — Carlsbiese: Kiss 2 Thlr. — Ellerbeck: Rechtern 5 Thlr. — Husum: Matthiesen 5 Thlr. — Benthen a/O: Darup 5 Thlr., Mentzel 5 Thlr. — Grimmen: Fröhlich 3 Thlr., — Sonneberg: Meurer 2 Thlr. — Erfurt: Drewitz 5 Thlr. — Osterode: Frederking 5 Thlr., Behring 2 Thlr., Gutenschwager 3 Thlr. — Boppard: Fuchs 2 Thlr. — Pless: Reiche 10 Thlr. — Posen: Petersen 10 Thlr. — Münsterberg: George 5 Thlr. — Beuthen O.-S.: Rosenberg 3 Thlr. — Mühlhausen: Reimer 5 Thlr., N. 5 Thlr. — Ruhrort: Bormann 10 Thlr. — Haltern: Schröder 10 Thlr. — Schlüchtern: Bechtel 5 Thlr. — Nauen: Schlitte 5 Thlr. — Allenstein: Ballauf 5 Thlr., Kuhlmann 5 Thlr., Löhner 2 Thlr. — Stolp: Hasse 10 Thlr. — Strasburg: Elsasser 3 Thlr. — Worbis: Hartmann 5 Thlr. — Langfuhr: Kienitz 5 Thlr. — Hoyerswerda: Berghaner 5 Thlr. — Samter: Schönenberg 10 Thlr. — Münster: Schwabe 5 Thlr., Willmann 5 Thlr., Gudden 5 Thlr. — Gifhorn: Sattig 5 Thlr. — Minken: Winkler 5 Thlr. — Eisenach: Hoffmann 1 Thlr., Dittmar 1 Thlr., Voigtel 1 Thlr., Sältzer 2 Thlr., Voigt 1 Thlr., Seitz 1 Thlr., Hahn 1 Thlr., Hartwich 1 Thlr., Duphorn 1 Thlr., Kleinicke 2 Thlr. — Briesen: Ruttkowski I 3 Thlr. — Kl Gluschen: Mackenthun 3 Thlr. — Rössel: Bachmann 5 Thlr. — Schwetz: Ulrich 5 Thlr. — Oppeln: Peters 5 Thlr. — Cöslin: Bänsch 5 Thlr. — Diepholz: Abraham 5 Thlr. — Blankenburg: Woltag 4 Thlr. — Burtscheid: Neu 5 Thlr. — Gersdorff: Wendler 5 Thlr. — Thiergarten b. Ohlau: Stengel 5 Thlr. — Stettin: Homann 10 Thlr., Kruhl 5 Thlr., Thömer 10 Thlr. — Mainz: Kramer 20 Thlr. — Lübeck: v. Nehus 10 Thlr. — Potsdam: P. 10 Thlr. — Dirschau: Rock 10 Thlr. — Cöslin: Grüger 3 Thlr. — Erfurt: Schumann 3 Thlr. — Stralsund: Weilmann 10 Thlr. — Cönnern a/S.: Schneider 5 Thlr. — Kolberg: 5 Thlr. — Guben: Korn 10 Thlr.

B. An laufenden monatlichen Beiträgen:

Aus Berlin: C. Fritze 2 Thlr., W. Ernst 5 Thlr., Fritsch 2 Thlr., Stuertz 4 Thlr., Weiss 2½ Thlr., Schieffer 2 Thlr., Luthmer 2 Thlr., Weishaupt 5 Thlr., Erbkam 5 Thlr., Römer 2 Thlr., Ebe 2 Thlr., Benda 2 Thlr., Clausnitzer 2 Thlr., Niermann 2 Thlr.

Aus Osnabrück: Boisseree 2 Thlr., Hoburg 1 Thlr., v. d. Plassen 1 Thlr., Grüder 1 Thlr., Gottstein 1 Thlr., Massing 1 Thlr., Schuch 1 Thlr., Behnes 1 Thlr., Albes 1 Thlr., Schenk 1 Thlr., Voss 1 Thlr., Röbbelen 1 Thlr., Buddenberg 1 Thlr., Ulrich 1 Thlr., Wolff 1 Thlr. — Oppeln: Witt 3 Thlr. — Zölp: Steenke 3 Thlr. — Camenz: Becker 2 Thlr., Piltz 1 Thlr., Dannenfelser 1 Thlr. — Salzwedel: Kämmerer 2 Thlr., Weiss 1 Thlr., Maennius 1 Thlr. — Harburg: Kochendörfer 2 Thlr. — Munster: W. Müller 1 Thlr. — Stolp: Hasse 4 Thlr. — Strasburg: Elsasser 2 Thlr. — Kukernese: Lorck 5 Thlr. — Johannisburg: Cartellieri 2 Thlr. — Frankfurt a/O.: Pfeiffer 1 Thlr.

III. Liste der zu den Fahnen einberufenen Architekten und Bauingenieure.

	A.-K.	D.
Ahrens, Bauf. — Gefr., Füs.-R. 36, 9. Kp.	IX	17
Andresen, H., stud., Altona. — Uoffz., Füs.-R. 35, 2. Kp.	III	6
Bertuch, E., Bauf. — Lieut., Inf.-R. 12. Ers.-B. Spandau	—	—
Biedermann, G., Bauf., Hannover. — Uoffz., Inf.-R. 74, 9. Kp.	VII	14
Blumenthal, Arch. — 3. Fest.-Pionier-Kp.	III	—
Blumenthal, Polyt., Hannover. — Inf.-R. 77, 4. Kp.	VII	14
Bode, A., Ing., Rethen. — Inf.-R. 77.	VII	14
Borchers, K., Polyt., Hannover. — Uoffz., Feld-Art.-R. 10	X	—
Böske, Bmstr., Berlin. — Lieut., 1 komb. Landw.R. 8 u. 48, Bat. Woldenberg	III	5
Böttcher, Sekt.-Bmstr. — V.-Feldw., Inf.-R. 75, 4. Kp.	IX	17
Brennecke, Polyt., Lindau. — Feld-Art.-R. 10	X	—
Bringmann, Arch. — Uoffz., Feld-Art.-R. 10, 4. schw. Batt.	X	—
Brünjes, F., Polyt., Hannover. — Uoffz., Inf.-R. 57	X	19
Bübke, Arch. — Gefr., Inf.-R. 80, 1. Kp.	XI	21
Bühring, E., Arch., Hannover. — Inf.-R. 91.	X	19
Busse, E., Bauf. — Lieut., G.-G.-Landw.-R. 1, 6. Kp.	G.	—
Cordes, T., Polyt., Hannover. — 3. Garde-R. z. F.	G.	—
Deichler, M., Ing. — Lieut., Inf.-R. 48	III	5
Dornauer, G., Bauf., Hannover. — Lieut., Inf.-R. 16, 9. Kp.	X	19
Drosche, Bautechn. — V.-Feldw., 4. Sächs. Inf.-R. 103, 9. Kp.	XII	—
Ebert, Polyt., Hannover. — Feld-Art.-R. 10, 5. l. Batt.	X	—
Engelhard, Bauf., Münster. — Lieut., Inf.-R. 16, 6. Kp.	X	19
Fahl, H., Polyt., Esingen. — Feld-Art.-R. 10, 5. l. Batt.	X	—
Fenkner, M., Polyt., Echte. — Inf.-R. 79, 9. Kp.	X	20
Fesmer, Bauf., Gifhorn. — Feld-Art.-R. 10.	X	—
Förstchen, Arch. — Gefr., Feld-Art.-R. 11, 4. schw. Batt.	XI	—
Genth, C. F. — Uoff., G. Feld-Art.-R., 3. schw. Batt.	G	—
Graepel, Polyt., Rhanderfehn. — Fest.-Art.-R. 10	X	—
Grossheim, Polyt., Schmalkalden. — Uoff., Inf.-R. 91, 11. Kp.	X	19
Grübland, Ing. — Gefr., Füs.-R. 35, 11. Kp.	III	6
Haase, Bauf. — V.-Feldw., Inf.-R. 26, 8. Kp.	IV	7
Heidtmann, Arch., Rothenburg. — Feld-Art.-R. 10, 5. Batt.	X	—
v. Hein, Polyt., Ratzeburg. — Lieut., Feld-Art.-R. 10.	X	—
Heinrichs, Bauf. — Lieut., Inf.-R. 60, 7. Kp.	III	6
Herrmann, stud. — Uoff., 1. leichte Res.-Batt.	VI	—
Hespe, Ing. — Gefr., G. Füs.-R., 11. Kp.	G	—
Heuer, Polyt., Grasdorf. — Inf.-R. 92.	X	20
Heyden, W., Bauf. — Pion.-Bat. 8.	VIII	—
Hoffmann, E., Bauf. — Gefr., Res.-Landw.-Bat. 35, 1. Kp.	III	6
Hoffmann II., Bauf. — Zugf., Feld-Art.-R. 11, 2. Fuss-Abth., 3. Mun.-Kol.	XI	—
v. Horn, Polyt., Buxtehude. — Inf.-R. 73.	VII	13
Hunger, Arch., Bockenem. — Gefr., Inf.-R. 79, 9. Kp.	X	20
Jacobs, H., Arch., — Uoffz., Füs.-R. 37, 12. Kp.	V	10
Jordan, Arch., — Uoffz., Pion.-B. 3, 1. Kp.	III	—
Junker, C., Bauf., Coblenz. — Lieut., Füs.-R. 35.	III	6
Junker, O., Bauf., Coblenz. — V.-Feldw., komb. Landw.-R. 20. u. 60, 7. Kp.	III	6
Kahl, W., Arch., — Gefr., Feld-Art.-R. 11, 4. schw. Batt.	XI	—
Keller, Arch., — Gefr., 2. Garde-R. z. F., 4. Kp.	G.	—
Koch, Polyt., Hannover. — Uoffz., Inf.-R. 73, 11. Kp.	VII	13
Köppel, Bauf., — Pr.-Lieut., 1. komb. Landw.-R., 3. Bat.	—	—
Kracht, E., Arch., — Uoffz., Gren.-R. 2, 11. Kp.	II	3
Kunst, Arch., Hannover. — Uoffz., Inf.-R. 74.	VII	14
Kyllmann, Bmstr., Berlin. — Pr.-Lieut., Ulan.-R. 7.	VIII	16
Landwehr, Arch., — Uoffz., Feld-Art.-R. 10, 4. schw. Batt.	X	—
Lehmann, stud., — Uoffz., Inf.-R. 60, 1. Kp.	III	6
Leist, H., Arch., — Uoffz., Feld-Art.-R. 3, 5. l. Batt.	III	—
Liersch, M., Bauf., — Uoffz., Inf.-R. 52, Ers.-Bat. Spandau, 2. Kp.	—	—
Lodemann, Polyt., Zewen. — Uoffz., Inf.-R. 91, 11. Kp.	X	19
Lorenz, Ing., — Pion.-Bat. 3.	III	—
Mackensen, Arch., — Uoffz., Feld-Art.-R. 10, 4. schw. Batt.	X	—
Martini, Bauf., — Gefr., Pion.-Bat. 3.	III	—
Maurer, Bauf., — Inf.-R. 88.	XI	[illegible]
Müller, Arch., — Gefr., Inf.-R. 52, Ers.-Bat. Spandau. 2. Kp.	—	—
Müller, A., Bmstr., — Lieut., 4. komb. Landw.-R., 3. Bat.	—	—
Nellner, A., Polyt., Randerfehn. — Feld.-Art.-R. 10.	X	—
Neumann, Ing.?	—	—
Nitsche, Bauf., K. Franz G.-G.-R., 3. Kp.	G.	—
Nolze, Arch., — Gefr., Inf.-R. 75, 4. Kp.	IX	[illegible]
v. d. Ohe, Polyt., Hermannsburg. — Feld-Art.-R. 10.	X	—
Oehlkers, Arch., Hannover. — Feld-Art.-R. 9.	IX	—
Oppermann, A., Polyt., Bergen bei Celle. — Feld-Art.-R. 10	X	—
Otto, stud. — Uoffz., Füs.-R. 37	V	10
Pommer, M., Hannover. — Gefr., Feld-Art.-R. 10, 6. l. Batt.	X	
Pottstock, Polyt., Bassum, Feld-Art.-R. 10, 5. l. Bat	X	—
Rantenberg, Polyt., Polle. — Inf.-R. 60.	III	6
Ricken, Polyt., Rodenkirchen. — Fest.-Art.-R. 10, 1. Kp.	X	—
Rocholl, Bauf., — Ob. Mat. Verw., Feld-Eisenb.-Abth 4.	—	—
Rommel, Arch., Hannover. — Inf.-R. 73, 4. Kp.	VII	[illegible]
Schädler, A., Arch., Glogau. — Lieut., Fest.-Art.-R. 5, 14. Kp.	V	—
Schlichting, Bmstr., Freistadt. — Lieut., 2. komb. Landw.-R. 46, 2. Kp.	V	[illegible]
Schmidt, Bmstr., Hannover. — Uoff., Inf.-R. 92. 7. Kp.	X	[illegible]
Schmidt, Ed., Bauf. — Lieut., 2. Fest.-Pion.-Kp.	III	—
Schmidt, P., Bauf., Cöln. — Uoff., 3. Fest.-Pion.-Kp.	—	—
Schmidt, W., Polyt., Soltau. — Uoff., Feld.-Art. R. 10.	X	—
Schmitz, F., Bmstr. — V.-Feldw. 2. G.-G.-Landw.-R., 5. Kp.	G.	—
Schrader, Ing., Hannover. — Lieut., Inf.-R. 16, 2 Bat.	X	[illegible]
Schütz, Arch., Leipzig. — Feld-Art.-R. 10, 5. l. Batt.	X	—
Siber, Bmstr., Burg. — Lieut. Landw.-R. 26, 5. Kp.	IV	[illegible]
Tesmer, Bauf. — Bomb. Feld-Art.-R. 10, 6. schw. Batt.	X	—
Thomas, Polyt. Husum — Feld-Art.-R. 10, 5. l. Batt.	X	—
Thurmann, Bfhr., Hannover. — Lieut. Inf.-R. 16.	X	[illegible]
Timm, Bauf., Glückstadt. — Gefr., Feld-Art.-R. 9. 1. l. Res.-Batt.	IX	—
Treplin, Bauf. — Lieut., Ponton-Kolonne.	III	—
Unger, stud. — Uoff., Füs.-R. 37.	V	[illegible]
Uthoff, Bauf., Dalenburg. — Feld-Art.-Reg. 10, 6. l. Batt.	X	—
Vogel, E., Bauf., Berlin — Lieut., Feld-Eisenb.-Abth. 4.		—
Wagenführ, Arch. — Feld-Telegr.-Abth. 4, im grossen Hauptquartier.		
Wellenkamp, Ing., Lüneburg. — Uoffz., Pion.-Bat. 7.	VII	—
Wendel, Arch. — Uoffz., 1. Feld-Lazareth	III	[illegible]
Werner, Bauf., Hannover. — Lieut., Gren.-R. 10	VI	[illegible]
v. Wickede, Bauf. — Lieut., 9. Art.-Brigade	—	[illegible]
Winkler, Bauf. — Lieut., Inf.-R. 51	VI	[illegible]
Wolff, E., Bmstr., Berlin. — Lieut., Landw.-R. 60	III	[illegible]
Xylander, Bauf. — Hus.-R. 14, 4. Esk.	XI	—
Zeidler, Polyt., Hildesheim. — Feld-Art.-R. 10, 5. l. Batt.	X	—

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 33.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 18. August 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Die Lazarethbaracke im Kriege und im Frieden.

(Schluss.)

Nachdem in der vorigen Nr. d. Bl. an einem besonders grossartigen Beispiel gezeigt worden ist, wie man dem plötzlich eintretenden Mangel an ausreichenden Krankenräumen mit den einfachsten Mitteln und in möglichst kurzer Zeit begegnen kann, wird es von Interesse sein, die Verbesserungen kennen zu lernen, durch welche diese Nothbaracken soweit vervollkommnet sind, dass sie nicht nur in jeder Jahreszeit benutzt werden können, sondern überhaupt die allergesundesten Krankenräume bilden. Für die Zwecke des Krieges werden allerdings diese vervollkommneten Baracken im Allgemeinen eine unmittelbare Anwendung nicht finden können, sie werden aber auch dafür manchen beachtenswerthen Fingerzeig liefern, namentlich wenn es sich darum handeln sollte, die Nothbaracken heizbar zu machen.

Nachdem die in den letzten grossen Kriegen gemachten Erfahrungen an Zelt- und Barackenlazarethen den Beweis geliefert haben, dass die Erfolge der ärztlichen Kunst wesentlich abhängen von dem Maasse, in welchem den Kranken reine und frische Luft zugeführt wird, lag der Wunsch nahe, die Vortheile der Baracken auch für dauernde Krankenanstalten zu gewinnen. Dies erreicht zu haben, ist das Verdienst des langjährigen, im Gebiete der Krankenpflege vielerfahrenen Direktors der hiesigen Charité, des Geh. Regierungsraths Dr. Esse, nach dessen speziellen Angaben von dem Unterzeichneten im Spätherbst des Jahres 1866 und dem Winter darauf auf dem Grundstück der königl. Charité die erste Lazareth-Baracke erbaut wurde. Da dieselbe sich auch im Winter vollkommen bewährt hat, so entstanden bald mehre bei den Kliniken der Universitäten Kiel, Greifswald, Tübingen, ja eine ganze Gruppe derselben ist in Leipzig erbaut und jetzt zur Benutzung fertig gestellt worden. Unmittelbar aber nach dem Muster der erstgenannten wurden im Jahre 1869 die Baracken beim hiesigen Augusta-Hospital ebenfalls nach Esse's Angaben von dem Unterzeichneten ausgeführt. — Wenn irgend wo Klagen über die Baracken laut geworden sind, namentlich über ungenügende Erwärmung im Winter, so liegt die Schuld an der mangelhaften Ausführung im Einzelnen, oder in der Unvollkommenheit der Heizapparate, auf deren richtige Anordnung allerdings die grösste Sorgfalt verwendet werden muss.

Da die zuerst erwähnte Baracke der hiesigen Charité von Dr. Esse ausser in seinem grösseren Werke „über die Einrichtung und Verwaltung der Krankenhäuser" (2. Auflage) auch in einem besonderen Hefte unter dem Titel: „Das Baracken-Lazareth der königlichen Charité zu Berlin", Berlin bei Enslin — mit reichlichen Abbildungen ausführlich veröffentlicht ist, so soll in Nachstehendem nicht irgend eine bestimmte Baracke speziell beschrieben, sondern nur dasjenige mitgetheilt werden, worauf es wesentlich ankommt, allerdings im Anschluss an die Charité-Baracke und an eine für die bereits im Bau begriffene Krankenanstalt zu Hersfeld vom Verfasser entworfene, nur kleine und etwas vereinfachte Baracke.

Vorstehende Figur giebt den Grundriss der hiesigen Charité-Baracke, welche im Innern bequem 20 bis 22 Betten fasst, während auf dem hinteren Ende des sie rings umgebenden Umgangs im Sommer noch 6 Betten, wie in Zelt-Lazarethen aufgestellt werden. Der Raum am vorderen Ende dient zum Aufenthalt der Rekonvaleszenten im Freien, könnte aber im Nothfall ebenfalls mit Betten besetzt werden. Das Gebäude ist von Norden nach Süden gerichtet, weil es so am wenigsten den Einwirkungen übermässiger Sommerhitze ausgesetzt ist. Dasselbe enthält ausser dem eigentlichen Krankenraum, von diesem durch niedrige Brettwände geschieden, noch den Raum für die Wärter, eine Badezelle mit Waschtoilette und Ausguss und zwei Waterklosets. Wo die Baracke mit einem anderen Gebäude durch einen Verbindungsgang zusammenhängt, auf welchem im Sommer eine grössere Anzahl von Betten aufgestellt werden soll, wie im Augusta-Hospital, ist es zweckmässig, das eine Kloset von aussen zugänglich zu machen und womöglich beide an die Aussenwand des Gebäudes zu legen. — In der Badezelle ist ein kleiner Gas-Kochapparat angebracht, um Umschläge oder dergl. rasch erwärmen zu können. Eine eigentliche Theeküche ist nicht angelegt, weil sich eine solche in dem nahe belegenen grossen Krankenhause befindet, wie denn auch die gesammte Verpflegung und Verwaltung von der Anstalt aus erfolgt. Man wird überhaupt Baracken immer nur in der Nähe von vorhandenen oder eigens dazu erbauten Hauptgebäuden errichten, da die Verbindung von Verwaltungs- und Oekonomie-Räumen, namentlich der Koch- und Waschküchen mit den Baracken selbst das Wesen derselben zu sehr beeinträchtigen würde. Wenn aber die Baracken von den Hauptgebäuden zu weit entfernt oder sehr gross sind, so werden Theeküchen nicht zu entbehren sein, in letzterem Falle auch die Baderäume und Klosets vermehrt werden müssen. Bei grosser Länge der Baracke würden alle diese Räume in die Mitte zu legen und etwa nach nebenstehender Figur anzuordnen sein. Die Versorgung mit warmem und kaltem Wasser wird stets von einer Zentralstelle aus zu bewirken sein, damit nicht etwa Heizapparate unter den einzelnen Baracken aufgestellt werden müssen. Bei der Charité-Baracke hatte das natürlich keine Schwierigkeit, wenn aber ein selbstständiges Baracken-Lazareth auf freiem Felde errichtet werden soll, so ist vor Allem auf die Möglichkeit einer ausreichenden Wasserbeschaffung Rücksicht zu nehmen.

Die Konstruktion einer vervollkommneten Baracke ist auf den Abbildungen a. S. 267 nach dem Muster der für Hersfeld entworfenen dargestellt. Sie unterscheidet sich von der Charité-Baracke ausser durch etwas geringere Breite und Höhe durch eine andere Anordnung der Fenster. Während dort zwischen je zwei Bindern zwei Fenster liegen, so dass die Betten stets vor den

Pfeilern stehen, ist hier, wie der Längendurchschnitt zeigt, in jedem Gebinde nur ein grösseres Fenster angelegt. Die Betten stehen zu zweien vor dem Pfeiler, so dass die Zwischenräume vor dem Pfeiler etwas schmaler sind, als die vor dem Fenster. Die Durchschnitte zeigen, dass die in Holz verbundene Baracke auf einzelnen Pfeilern frei über dem Erdreich steht. Der Raum darunter ist der Reinlichkeit wegen womöglich zu pflastern und zum Schutze gegen kleinere Thiere durch eine Vergitterung zwischen den äusseren Pfeilern abzuschliessen, und kann alsdann zur Aufbewahrung von Geräthen und Materialien, oder wie es im hiesigen Augusta-Hospital geschieht, als Trockenraum benutzt werden, ja er kann im äussersten Nothfall mit geringer Mühe, natürlich nur im Sommer, zur Aufstellung von Krankenbetten eingerichtet werden.

In dieser von allen Seiten vollkommen freien Lage des Krankenraums, die ein Stillstehen der Luft und ein Ansammeln von Krankheitsstoffen nirgends zulässt, beruhen die vorzüglichen Erfolge der Baracken, namentlich bei allen chirurgischen und typhösen Krankheiten. Diese Anordnung erfordert aber auch erhöhte Sicherung gegen Abkühlung und eine Heizvorrichtung, die bei gründlicher Ventilation unter allen Umständen eine vollkommene Erwärmung garantirt. Zu diesem Behufe sind die Umfassungswände des Gebäudes innen und aussen mit gespundeten Brettern zu bekleiden, aussen auch noch mit Deckleisten zu versehen, und die Fächer mit hohlen Steinen ohne Mörtel auszusetzen, wie es bei den Berliner Baracken geschehen ist, oder der Zwischenraum ist durch eine dritte Brettlage, welche an angenagelten Latten zu befestigen sein würde, in zwei Luftschichten zu theilen. Die Ausfüllung mit Häcksel, Torfgruss oder ähnlichen warmhaltenden Stoffen empfiehlt sich nicht, weil dieselben sich allmälig zusammenpressen und dann den Raum nicht vollständig ausfüllen, besonders aber deshalb, weil alle porösen Körper leicht Krankheitsstoffe aufsammeln. Decke und Fussboden sind jedenfalls aus drei Brettlagen mit zwei Luftschichten herzustellen, und die untere Schalung des Fussbodens, auf dessen Warmhaltung es vorzugsweise ankommt, ist überdies noch zu rohren und zu putzen. Besondere Sorgfalt ist auf einen dichten Anschluss der horizontalen Brettlagen gegen die senkrechten, namentlich des Fussbodens gegen die Umfassungen zu verwenden, damit hier nicht die kalte Luft ins Innere und direkt in die Nähe der Krankenbetten dringen kann. Die erforderlichen Vorkehrungen sind aus dem Durchschnitt des Fussbodens Fig. 5. zu erkennen.

Ein weiteres Mittel zur Warmhaltung des Letzteren und zugleich zur Absaugung der schlechten Luft bietet die Heizung, welche durch die Fig. 3. u. 4. im Detail dargestellt ist. Die obere Luftschicht des Fussbodens steht nämlich durch einen, an der inneren Wandbekleidung und mittelst kleiner Klötze an den Schwellen hohl befestigten und mit Löchern versehenen Wandsockel mit dem Krankenraum und mit einem in der Mitte des Raums durch seine ganze Länge reichenden Kanal zwischen den beiden Balkenträgern in Verbindung. Unter dem Ofen muss dieser Kanal durch einen engeren, theils im Mauerwerk ausgesparten, theils von Brettern hergestellten ersetzt werden und steht hier in unmittelbarer Verbindung mit dem am Heizkasten befestigten senkrechten Ventilationsschacht. Derselbe ist in seinem oberen Theile kreisrund, mit etwa 1 □F. Querschnitt, während der untere Theil von Gusseisen 14" im Quadrat gross und an den Heizkasten angegossen ist. Durch diesen Theil hindurch geht die erste Windung des Feuerrohrs und erwärmt die Luft, so dass sie über dem Dach ins Freie tritt. Da der Schacht durch die obere Luftschicht des Fussbodens mit dem Krankenraum selbst in Verbindung steht, so wird die Luft aus diesem und zwar zunächst die über dem Fussboden in der Nähe der Betten lagernde Schicht aufgesogen und entfernt, indem sie zugleich den Fussboden erwärmt. Während für den Ventilationsschacht ein Querschnitt von 1 □F. genügt, ist der Gesammt-Querschnitt der Löcher in den Wandsockeln wegen der an ihren ausgedehnten Wandungen stattfindenden grösseren Reibung mindestens auf das Doppelte zu steigern, auch sind bei den vom Ofen weiter entfernten Balkenfeldern die Oeffnungen zu vermehren, weil die Luft auf dem längeren Wege langsamer nachfolgt. Der Sammelkanal ist besonders dicht und gegen Abkühlung geschützt herzustellen, namentlich muss der freiliegende Theil unter dem Ofen innen mit Zinkblech ausgeschlagen und aussen mit Dachsteinen in Mörtel bekleidet werden, damit er nicht etwa durch glühende Kohlen, welche in Folge irgend einer Mangelhaftigkeit der Heizung durch den Rost ins Freie fallen könnten, entzündet werden kann.

Vom Dome zu Köln.

Der Vollendungsbau des Kölner Domes ist ein in seiner Art so einziges Werk und ragt unter allen Bauausführungen unserer Zeit an Umfang und Bedeutung noch immer so hervor, dass ein Bericht über den Fortgang desselben, auch wenn er wesentlich neue Mittheilungen nicht bringt, sondern nur von dem gegenwärtigen Stande der Arbeiten Akt nimmt, auf das Interesse der Fachgenossen wohl rechnen darf.

In sicherer Stetigkeit schreitet der gewaltige Bau voran — für die Ungeduld des grossen Publikums fast zu langsam. Denn ist auch die lodernde Begeisterung, die der Gedanke seiner Fertigstellung einst hervorrief, als dieses Unternehmen fast ein phantastisches, oder doch mindestens ein unabsehbares zu sein schien, längst verraucht, so ist der Kölner Dom trotzalledem doch das populärste Bauwerk Deutschlands geblieben und zumal den Rheinländern und Köln's Bürgern ist er derartig ans Herz gewachsen, dass sie nun, da seine Vollendung im Laufe weniger Jahre bevorsteht, da ein klares, bestimmtes Programm für die Bauthätigkeit gegeben ist, den regelmässigen Verlauf der Dinge kaum abwarten können, sondern deren Entwickelung beschleunigen möchten, wie im fünften Akte eines Dramas.

Freilich sind gerade die Bautheile, auf welche sich augenblicklich die Hauptarbeit konzentrirt, die dritten Geschosse beider Thürme, so beschaffen, dass der Fortschritt des Baues kein auffällig sichtbarer sein kann. Im Aeusseren noch viereckig fortgeführt, während das Innere sich zu einer achteckigen freien Thurmhalle von 48¾' lichtem Durchmesser gestaltet, welche das darauf folgende Oktogon vorbereitet, überwiegen diese Geschosse an Reichthum der Ornamentik und Maasswerksgliederung die unteren Stockwerke bei Weitem, erfordern jedoch andererseits immerhin noch so bedeutende Massen des Baumaterials, dass gerade hier die Arbeit besonders kostspielig und zeitraubend ist. Wie viel geschaffen und geleistet worden ist, wie jetzt in einem Jahre entsteht, wozu sonst der Fleiss von Jahrzehnten erforderlich war, das fällt demjenigen, der den Bau täglich vor Augen hat, auch weniger auf, als jenem, der ihn im Verlauf einiger Jahre erst wiedersieht. Schon dominiren die Massen des Thurmunterbaues, aus denen die isolirten Pfeiler des Nordthurms am höchsten emporragen, an Mächtigkeit der Wirkung über Chor und Querschiff, schon sind die Gerüste für den Fortbau der Thürme über den First des Langhauses emporgeführt.

Kehren wir im Uebrigen zu einem thatsächlichen Bericht über die Resultate der jüngsten Bauthätigkeit am Kölner Dome zurück, so wollen wir rekapitulirend daran erinnern, dass die Ausführung sich bis zum Jahre 1864 ausschliesslich auf die Herstellung des Kirchenschiffs beschränkte, dessen feierliche Inauguration im Oktober 1863 erfolgte. Seit dieser Zeit sind alle Kräfte und alle, durch die Dombaulotterie so reichgesteigerten Mittel auf den Weiterbau der Thürme konzentrirt worden. Fünf Jahre waren erforderlich, bis der im Mittelalter kaum erst begonnene Nordthurm bis auf gleiche Höhe mit dem Südthurm gebracht werden konnte, ein Ziel, das im Jahre 1868 erreicht wurde, an dessen Schluss beide Thürme etwa 160' emporragten. Der Zustand des südlichen Thurmes, dessen alter, historisch gewordener Krahnen im Frühjahr 1868 abgebrochen wurde, stellte sich als derartig heraus, dass das Verhältniss beider Thürme seither sich umgekehrt hat. Während der Nordthurm weiter emporstieg, musste ein nicht unbeträchtlicher Theil des Südthurmes (über dem zweiten Hauptgesims), dessen Ausführung dem letzten Mittelalter angehörte und nicht mit genügender Sorgfalt, unter Anwendung verwitterbaren, lockeren Materials erfolgt war, abgetragen werden, ehe man mit Sicherheit an den Weiterbau gehen konnte. Erst gegenwärtig ist die frühere Höhe aufs Neue erreicht und sind vor Kurzem die Gerüste aufgeschlagen worden, welche zur Ausführung der vier Pfeiler des dritten Geschosses erforderlich sind. Das Programm des Dombaumeisters beabsichtigt, dieselben noch im Verlaufe dieses Jahres bis zu einer Höhe von 13' über der Fensterverdachung, 175' über dem Fussboden des Kirchenschiffes emporzuführen, während am Nordthurm gleichzeitig bereits die Einwölbung der vier Fenster dieses Geschosses erfolgen soll, was einer Höhe von ca. 200' entsprechen wird. Die Arbeiten an der zwischen beiden Thürmen liegenden Vorhalle haben sich in jüngster Zeit auf die Restauration der innerhalb derselben liegenden Seite des Südthurms beschränkt, welche aus Drachenfelser Trachyt errichtet, im Laufe der Jahrhunderte, wo sie freigestanden hatte, völlig verwittert war. Die Vollendung der Halle, welche die Wirkung des Innenraums, den sie um mehr als 70' verlängert, aufs Wesentlichste steigern wird und dem Dome seine Hauptpforten

Die Heizung der Baracke erfolgt im Allgemeinen nach dem System der gewöhnlichen Luftheizung, nur dass die Heizkammer in dem zu heizenden Raum selbst steht. Sie besteht hier aus einem von Kacheln hergestellten Mantel in Form eines gewöhnlichen grossen Ofens, welcher oben offen ist. Innerhalb desselben und zwar vollkommen frei auf drei gemauerten Pfeilern steht der gusseiserne mit Chamottplatten ausgefütterte Heizkasten mit hin und her gehendem Feuerrohr, welches oberhalb des Ofens noch mit einem durchbrochenen Blechrohr umkleidet ist, um das stets russig aussehende Rohr zu verstecken und doch noch Wärme ausstrahlen zu lassen. Die Konstruktion des Ofens wird aus den mitgetheilten Durchschnitten hinreichend klar und nur noch zu bemerken nöthig sein, dass abwechselnd Zwischendecken angebracht sind, welche die aus dem freien Raum unter der Baracke zwischen Heizkasten und Mantel aufsteigende Luft am zu raschen Aufsteigen hindern und sie dadurch zwingen, den Rauchröhren möglichst viel Wärme zu entziehen. Um die durch die starke Erhitzung ausgetrocknete Luft durch Wasserdämpfe wieder anzufeuchten, ist in der Heizkammer ein Wasserbecken aufgestellt, welches von aussen gefüllt und entleert werden kann.

In der hier dargestellten Form sind diese Oefen nach dem Entwurf des Unterzeichneten in der hiesigen Königl. Eisengiesserei zuerst für die Charité-Baracke hergestellt und da sie sich im Allgemeinen bewährt haben, wiederholentlich angewendet, um die Kosten neuer Modelle zu ersparen. Bei Ausführung von mehren derartigen Oefen dürfte es aber vortheilhaft sein, dieselben noch etwas zu verändern. Die Oefen gewähren nach Abrechnung der Unter-, der Vorder- und der Rückseite des Heizkastens und des oberen Theils des Feuerrohrs 29¼ □F. Heizfläche. In der Charité-Baracke sind zwei dergleichen Oefen aufgestellt und heizen einen Raum von 29,120 Kub.', so dass auf den □F. Heizfläche gegen 500 Kub.' Heizraum kommen. Da die Heizung niemals auf längere Zeit eingestellt werden darf, so hat dies Verhältniss selbst in dem letzten, äusserst strengen Winter — allerdings nur bei stärkster Feuerung (mit Steinkohlen) — genügt. Die Ausnutzung des Brennmaterials ist aber bei so starker Feuerung nur unvollkommen, und es empfiehlt sich, die Heizfläche zu vermehren, am besten durch Anbringung von zwei nebeneinander laufenden Rauchröhren von 6" Weite, welche sich oben wieder vereinigen, und durch Angiessen von senkrechten Rippen an den Seitenwänden des Heizkastens. Solche auch an den Röhren anzubringen ist nicht zweckmässig. Es würde sich nämlich Staub dazwischen lagern und da er nicht gut entfernt werden kann, bei seiner Erhitzung die Luft verderben.

Im Sommer erfolgt die Ventilation der Baracken durch die gegenüberliegenden Fenster und Thüren und dem Dachaufsatz, dessen Oeffnungen aber nicht mit gewöhnlichen Klappfenstern, sondern mit stellbaren Glasjalousien versehen sind. Die Fenster sind einfach und öffnen sich nach Aussen, weil sonst die geöffneten Flügel den Gang hinter den Betten verengen würden. Zum Schutz gegen kalte Winde oder übermässige Hitze haben sie sowohl im Innern wie im Aeussern Rouleaux. Letztere sind unten befestigt und werden straff in die Höhe gezogen, damit sie im Winde nicht gegen die Scheiben schlagen. Auch der Umgang um die Baracke kann durch grosse Rouleaux vom Dachraud bis zum Fussboden abgeschlossen werden, wodurch der Innenraum sehr nachdrücklich gegen die Einwirkungen kalter Stürme geschützt wird. Es möge schliesslich noch bemerkt werden, dass selbst nach vollständigem Schluss sämmtlicher Rouleaux bei einigermaassen hellem Wetter der Dachaufsatz den Innenraum noch hinreichend erhellt.

Berlin im August 1870.

Blankenstein,
Königl. Bauinspektor.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 13. August 1870; Vorsitzender Hr. Koch, anwesend 49 Mitglieder. Die nur spärlich besuchte Versammlung eröffnete der Vorsitzende mit einigen Worten ehrender Erinnerung an zwei, seit der letzten Sitzung verstorbene Mitglieder, den Kreisbaumeister a. D. Rätzel, früher Eisenbahn-Ingenieur beim Bau der Anhal-

öffnet, ist vorläufig so lange sistirt, bis die Frage über die Anordnung des Maasswerkes im grossen Westfenster zum Austrage gekommen sein wird, welche noch immer der technischen Baudeputation zur endgültigen Entscheidung vorliegt.

Seit dem Beginn des dritten Thurmgeschosses ist die frühere Rüstung, welche vom Fusse des Nordthurms aufstieg, abgebrochen und eine neue gesprengte Rüstung eingeführt worden, welche auf den Thurmpfeilern selbst auflagert. Eine andere wesentliche Aenderung im Baubetriebe, zugleich eine wesentliche Erleichterung, durch die allein ein so rascher Fortschritt der Ausführung, wie er beabsichtigt ist, möglich wird, ist endlich im Oktober d. J. 1869 eingetreten: die Einführung der Dampfkraft zur Förderung der Werksteine auf die Höhe der Gerüste. Dieselbe sollte bereits erfolgen, sobald mit der Vollendung des zweiten Geschosses am Nordthurm über dem Mittelpfeiler, der das mächtige Gewölbe desselben stützt, ein sicheres Fundament für die Aufstellung der Dampfmaschine gewonnen war, hat sich jedoch verzögert, weil gegen das Projekt eine Reihe der seltsamsten Bedenklichkeiten geltend gemacht wurden, die das Bauwerk durch Explosion des Kessels oder durch Schwärzung mit Rauch der Möglichkeit schwerer Gefahr ausgesetzt sahen und denen es widerstrebte, den heiligen Bau der Vorzeit durch die dämonische Gewalt, welche die Neuzeit sich dienstbar gemacht hat, zu entweihen. Wenigstens ist uns dies Letzte versichert worden, obwohl wir an den Ernst eines solchen Motives kaum glauben können; zu einer Lösung der Frage hat es der Mitwirkung aller Instanzen bedurft.

Zur Unterbringung der beiden Kessel von je 5 Atmosphären Spannung, welche die Maschine bedienen, sowie der Dampfpumpe und des Wasserreservoirs ist auf der nördlichen Domterrasse ein besonderes Gebäude errichtet. Die Zuleitung des Dampfes zu der Kabelwinde, einer Zwillingshochdruckmaschine mit 2 Zylindern von 9" Durchm. und 15" Hub., mit einem doppelten Vorgelege und 2 Seiltrommeln von 8½' Durchmesser, auf welchen 4½" breite Hanfbänder laufen, erfolgt durch eine 220' lange Leitung von 4" weiten gusseisernen Röhren, die durch Umwickelung mit Filzplatten und Strohseilen gegen Abkühlung soweit gesichert ist, dass der Druckverlust auf dem ganzen Wege bis zur Maschine nur 3 Pfd. beträgt. Ein neben der Dampfleitung angebrachtes Sprachrohr sowie mehre Läutewerke vermitteln die Verbindung des Maschinisten und der Arbeiter auf dem Gerüst mit jenen am Fusse des Domes.

Der veränderte Baubetrieb, nach welchem gegenwärtig sämmtliche zu fördernde Materialien auf einen Punkt geschafft werden müssen, hat die Anlage eines schmalspurigen Schienengeleises veranlasst, das in einer Länge von 1000 Fuss aus den Bauhütten zu jenem Förderungspunkte führt*). An den Bauhütten und Materialienschuppen sind nach Bedürfniss und mit Rücksicht auf die Gestaltung der Domumgebung mehrfache Veränderungen erfolgt, die jedoch kaum in weiteren Kreisen interessiren dürften. Hingegen wollen wir aus dem 60. Baubericht des Dombaumeisters, an den wir uns in Betreff aller positiven Daten angeschlossen haben, die Notiz entnehmen, dass in letzter Zeit durchschnittlich 330 Steinmetzen (vor 1863 höchstens 150), im Ganzen 450 bis 500 Werkleute beim Dombau beschäftigt waren, dass im Jahre 1869 nicht weniger als 6700 reich profilirte Werksteine bearbeitet wurden und dass die Gesammtanfuhr an Hausteinen (incl. der Füllsteine) aus den Brüchen von Obernkirchen, Osternwalde, Standerheim, aus Württemberg, Berkum und Caen den Betrag von 95,450 Kubikfuss — die grösste bisher nachgewiesene Materialbeschaffung — erreicht hat. Die Gesammtsumme der im letzten Jahre für den Dombau aufgewendeten Gelder beträgt circa 244,500 Thlr.; der Bau der beiden Thürme allein hat innerhalb der letzten Jahre ca. 725,250 Thlr. in Anspruch genommen.

Neben dem Weiterbau der Thürme sind als bemerkenswerthe Theile der letzten Bauthätigkeit am Dome nur die Fortführung der Terrassenanlagen an der Ostseite und die Neugestaltung der neben dem nördlichen Querschiff belegenen Sakristei zu nennen, von welcher bekanntlich das nach Norden vorspringende Kompartiment abgebrochen worden ist, während der Bau eine für das Archiv und den Kapitelsaal bestimmte Erweiterung nach Osten erfahren hat. Die äussere Erscheinung dieses Neubaus ist vielfach angegriffen worden und wohl nicht mit Unrecht. Gegenüber dem berauschenden Reichthum der Chorentwickelung mit ihrer verwirrenden Massentheilung erscheinen die einfach gegliederten Massen der Sakristei zu nüchtern, zu gross im Maasstabe; sie stellen den charakteristi-

*) Der Scherz der Kölner Fachgenossen feiert diese Dom-Eisenbahn als die vierte der grossen Bahnunternehmungen, welche zu der Stadt in Beziehung stehen.

tischen Bahnen und den Stadtbaurath Meyer. Dem Letzteren widmete einer seiner näheren Freunde, Hr. Lucae, den Nachruf, dass er ein seltener Mensch von hervorragenden Geistes- und Herzenseigenschaften gewesen sei, dessen Wirken zwar nicht die Oeffentlichkeit gesucht, aber in seinem Berufe desto pflichttreuer und hingebender sich gezeigt habe. Als Architekt hat er unter Strack die Ausführung des Kronprinzlichen Palais in Berlin geleitet; später Kreisbaumeister zu Kammin i. P., war er seit einer Reihe von Jahren als Baurath der Berliner Kommune im Departement des Ingenieurwesens thätig. Ein bedeutendes Werk, das er in dieser Stellung geschaffen, der Entwurf zur hiesigen Schillingsbrücke, in der zum erstenmale eine monumentalere Gestalt für unsere städtischen Strassenbrücken angestrebt wird, ist in Ausführung begriffen.

Weitere Mittheilungen des Vorsitzenden betrafen die Maassregeln, welche in Folge der Einberufung der beiden Bureaubeamten des Vereins zum Militärdienst getroffen worden sind und weiter getroffen werden müssen; bis jetzt ist es durch die aufopfernde Thätigkeit des Oberbibliothekars, Hrn. Hense, und einiger jüngeren Vereinsmitglieder möglich gewesen, die Bibliothek wenigstens während einiger Tagesstunden offen zu halten. Ueber die Verwendung des Gehalts der Einberufenen erhielt der Vorstand freie Disposition.

Von Seiten des Hrn. Oberlandesbaudirektor Hagen ist das staatlich genehmigte Statut der zum Andenken seines Jubiläums begründeten Stipendien-Stiftung, von Seiten des Kultusministeriums Antwort auf das Schreiben eingegangen, welches der Verein im November 1867 (also vor 2¾ Jahren!) in Sachen der akademischen Konkurrenz für Architekten und in Befürwortung des Rechts freier Betheiligung an derselben an das p. p. Ministerium gerichtet hatte. Der Verein wird benachrichtigt, dass mit Rücksicht auf die inzwischen eingetretene Aenderung der Verhältnisse für die im nächsten Jahre wiederkehrende Konkurrenz andere Bedingungen maassgebend sein werden. Der Sächsische Ingenieur-Verein endlich hat in dankbarer Erinnerung an seinen Besuch in Berlin dem Architekten-Verein 9 werthvolle Photographien sächsischer Eisenbahnbauwerke, meist Viadukte, zum Geschenk gemacht; dieselben sind im Vereinslokale ausgestellt.

Herr Lucae besprach die vier Entwürfe, welche die letzte Monatsaufgabe aus dem Gebiete des Hochbaues — ein Rednerpult für den Verein und zwar mit dem Hintergedanken eventueller Ausführung — veranlasst hat. Neben zwei schwächeren Lösungen befinden sich darunter zwei Blätter von seltenem Reiz. Das eine, unter dem Motto: „Intim-Club“ ist eine launige Persiflage der wild-genialen, aber stillosen Art und Weise, in der französische Architekten bei Lösung einer freieren künstlerischen Aufgabe ihrer Phantasie die Zügel schiessen lassen, voll geistreicher, humoristischer Beziehungen auf den Zweck des Pultes im Allgemeinen, wie auf unser Vereinsleben im Besonderen. Das andere, unter dem Motto: „Intarsia“, zeigt ein einfaches, in edlen griechischen Formen komponirtes Möbel, dass dem Rezensenten in jeder Beziehung so gelungen scheint, dass er dem Vereine die Ausführung desselben dringend empfiehlt. Die Kommission hat beschlossen, beiden Arbeiten, als deren gemeinschaftlicher Autor sich Hr. Stier ergiebt, ein Andenken zu ertheilen; der Ausführung des zweiten Entwurfs soll näher getreten werden. —

Ueber die beiden Lösungen der Wasserbauaufgabe pro Juli — eine Wehranlage betreffend — berichtet Hr. Franzius. Während die eine Arbeit originelle, aber fehlerhafte und durch Rechnung keineswegs nachgewiesene Konstruktionen enthält, so dass sie als gelungen nicht angesehen werden kann, leidet die andere Arbeit zum Theil zwar auch an nnrichtigen Auffassungen, ist aber sonst wohl durchdacht und durchgearbeitet und zeigt in Bezug auf die Konstruktion des Grundablasses eine neue, durchaus ausführbare Konstruktion, so dass sie eines Preises wohl werth erscheint. Als ihr Verfasser ergiebt sich der (augenblicklich im Felde abwesende) Hr. J. P. Martiny.

Pro August hat die Hochbauaufgabe zwei, die Aufgabe aus dem Ingenieurwesen keine Bearbeitungen gefunden.

Zwei Angelegenheiten, über welche der Verein noch Beschluss zu fassen hat, der Vorschlag der Kommission für Feststellung der Baumaterialien-Maasse nach dem Metersysteme, sowie das Statut für den Verband deutscher Architekten nnd Ingenieure, werden bis auf ruhigere Zeiten vertagt. Vereinsmitglieder, welche gegen die erste (in No. 30 der Dtsch. Bztg.) abgedruckte Arbeit Einwendungen zu machen haben, sollen diese mittlerweile an die Kommission gelangen lassen. Die Frage, ob die Exkursionen mit Rücksicht auf die in letzter Zeit so stark gesunkene Betheiligung an denselben vorläufig etwa ausfallen sollen, wurde entschieden verneint. Einige dem Fragekasten entnommene Fragen beantworteten die Herren Böckmann nnd Grund.

Als neue Mitglieder in den Verein wurden aufgenommen die Herren Fröhling und Danb. — F. —

Vermischtes.

Ueber die Bestimmung der Axe des St. Gotthard-Tunnels enthält das 3. Heft des „Civilingenieur“, Band 16, einen Bericht des Ingenieur Gelpke, der genaue Auskunft über die ausgeführten umfänglichen geodätischen Arbeiten giebt.

---

schen Gegensatz zwischen dem Bedürfnissbau des 19ten Jahrhunderts und dem idealen Monumente des 13ten Jahrhunderts mit etwas zu starker Betonung vor Augen. Im Innern hat dieser Sakristeibau einen unschätzbaren Schmuck erhalten, indem man in die 6 Fenster einen Theil der alten Glasgemälde eingefügt hat, welche von dem um Cöln hochverdienten Wallraf zu Anfang dieses Jahrhunderts aus dem durch das französische Gouvernement bewirkten Abbruch einer grossen Anzahl Kölner Kirchen gekauft und gerettet wurden, seither aber in Kisten verpackt halb vergessen standen, bis sie gegenwärtig unter einer geschickten Restauration und Sichtung zu neuem Glanze erstanden sind. Der Rest derselben soll für einzelne Fenster des nördlichen Seitenschiffs verwendet werden.

In beständigem Fortgange ist die Ausschmückung des Domes durch die Schenkung von Privaten, die sich oder dem Andenken einer verehrten Persönlichkeit ein Denkmal stiften, indem sie die Kosten für Anschaffung eines Glasgemäldes oder einer Heiligenstatue übernehmen. Nachdem nunmehr die Rheinische Eisenbahn-Gesellschaft das grosse (Petrus) Fenster im südlichen Querschiff, gegenüber dem (Paulus) Fenster der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft im nördlichen Querschiff gestiftet hat, ist die von König Ludwig von Bayern begonnene Ausschmückung der südlichen Seite des Domes mit Glasgemälden vollendet, wenn auch ein Theil derselben noch in Ausführung begriffen ist. Für das obengenannte Fenster ist diese von der Königlichen Glasmalerei-Anstalt in München übernommen, die bereits einen so grossen Theil der Kölner Domfenster geliefert hat. Unter den zuletzt eingesetzten befinden sich auch mehre in Metz angefertigte Bilder, die durch eine harmonisch abgestimmte aber stumpfe Farbengebung auffallen. Das Hauptfenster in der Westfront, eine Stiftung des Kronprinzlichen Paares, wird im königl. Glasmalerei-Institute zu Berlin ausgeführt. — Unter den in den letzten Jahren zur Aufstellung gekommenen Statuen, grossentheils Werken des Dombildhauers Mohr, ist namentlich der reiche Schmuck des Südportals hervorzuheben.

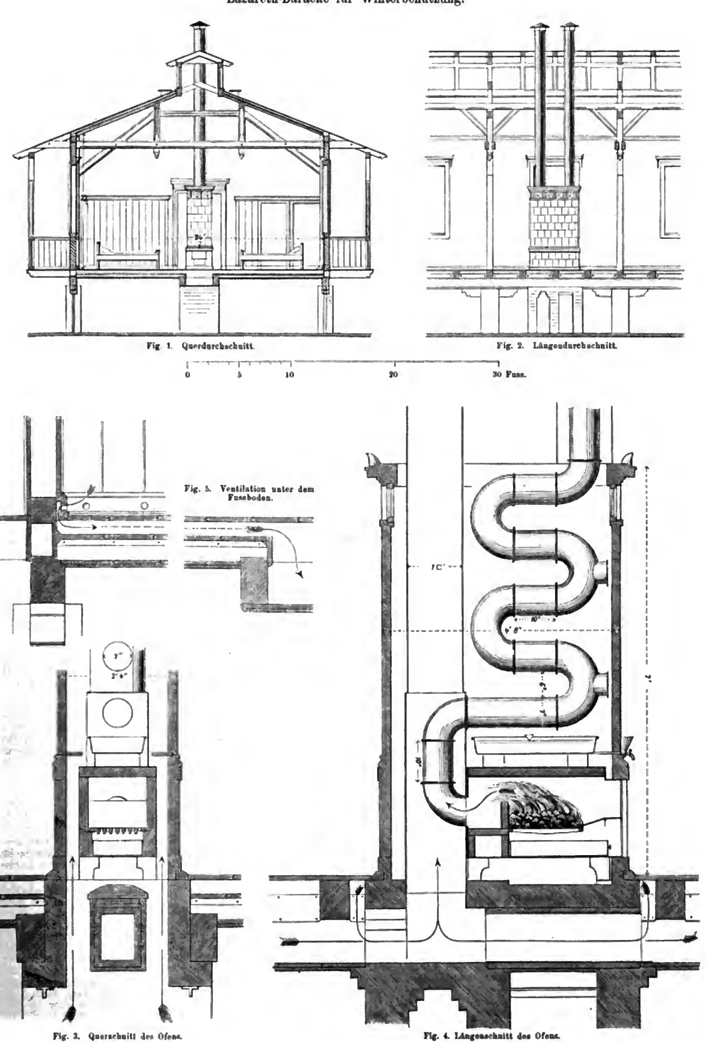
An die sehr wesentlichen Umgestaltungen, die noch erforderlich sein werden, um das Innere des Kölner Domes nicht nur zu einer nothdürftigen, sondern zu einer würdigen Vollendung zu bringen, wird jetzt wohl noch kaum ernstlich gedacht. Es steht leider auch zu befürchten, dass der Kampf der Meinungen, der sich auf diesem, durch keinen alten Bauplan, durch keine alten Vorbilder begrenzten Felde erheben dürfte, ein so heftiger sein wird, dass man seinen Beginn nicht ohne Noth vorzeitig herbeiführen wird. Wir erinnern daran, dass neben der Beschaffung eines neuen Fussbodens, der allerdings wohl unverfänglicher Natur ist, die Errichtung eines neuen Hochaltars, welcher alsdann jedenfalls den Sarg der heiligen 3 Könige enthalten wird, dass überhaupt eine andere kirchliche Ausstattung des Gotteshauses unabweislich ist. Ob diese Arbeiten vor der Vollendung der Thürme, als ein Theil der jetzt im Gange befindlichen Bauausführung in Angriff genommen werden sollen, oder ob sie einer ferneren Zukunft vorbehalten bleiben werden, ist uns unbekannt.

Allerdings wird man den Dom zu Köln auch ohne diese Arbeiten im Innern wohl schon dann als vollendet ansehen, wenn erst die Kreuzblumen seiner Thürme als die höchsten Denksteine, welche deutsche Baukunst jemals errichtet hat, weit in die deutschen Lande diesseits wie jenseits des Rheines hinausschauen werden. Innerhalb fünf Jahren schon hofft der Dombaumeister dieses Ziel erreichen zu können und die Energie und Umsicht, mit welcher Baurath Voigtel die Ausführung bisher geleitet und gefördert hat, sind Bürgen dafür, dass er sein Wort einlösen wird, wenn nicht ausserordentliche Ereignisse sich ihm in den Weg stellen.

Die grösste Gefahr, welche vor wenigen Wochen noch die Fortführung des Kölner Dombaues nicht nur, sondern den ungeschmälerten Bestand des Vaterlandes, die Existenz Kölns als einer deutschen Stadt bedrohte, ist ja bereits durch die unwiderstehliche Macht einiger deutscher Begeisterung und durch die Wucht deutscher Waffen in Nichts zerstoben und wird kaum andere Nachtheile für den Dombau haben, als die Entziehung einer Anzahl von Arbeitskräften, die sich durch einen verstärkten Betrieb in der nächstfolgenden Bauperiode ausgleichen lässt.

Der Dom zu Köln aber, an dessen Herstellung und Weiterführung unsere Väter gingen, weil sie dem deutschen Volke das stolzeste Denkmal vergangener Macht und Grösse erhalten wollten, wird bei seiner Vollenduug das Deutschland der Gegenwart mächtiger und herrlicher schauen, als es zur Zeit seiner Gründung, als es jemals in der Vergangenheit gewesen ist.

Lazareth-Baracke für Winterbenutzung.



Der Zweck der letzteren bestand in der Bestimmung der Tunnelaxe, d. h. in der Aufgabe, auf beiden Seiten des Berges den Richtungswinkel festzulegen, nach welchem die Tunnelarbeiten getrieben werden müssen, um in der Mitte des Berges genau in der richtigen geraden Linie zusammen zu stossen. Um ferner Steigung und Gefälle der Tunnelsohle richtig angeben zu können, war ausser der Niveaudifferenz der beiden Mundlöcher des Tunnels auch die genaue Länge desselben festzustellen. Für diese Zwecke wurde die Bildung eines Dreiecksnetzes zwischen Anfangs- und Endpunkt des Tunnels erfordert und damit wurde zugleich die Ausführung eines trigonometrischen Nivellements zur Kontrole des bereits beschafften direkten Nivellements verbunden.

Zur Bestimmung der Tunnelrichtung, resp. des Richtungswinkels beim Eingang zu Göschenen wurde eine beinahe 2000m. lange Orientirungslinie, und beim Eingange zu Airolo eine solche von 5000m. Länge ermittelt; es waren dies vorzügliche Bedingungen, die von vornherein für eine glückliche Lösung der Aufgabe sprachen; ebenso gelang die Wahl der Dreieckspunkte in durchaus befriedigender Weise. Die Messungen und Beobachtungen wurden im August bis Oktober v. J., zum Theil unter sehr ungünstigen lokalen und atmosphärischen Verhältnissen, Gotthardnebeln, empfindlich kalten Winden, Sonnenbrand auf der Italienischen, schweren Hagelwettern auf der Urner Seite, ausgeführt, und damit die Streichrichtung des Tunnels, die Länge der Tunnellinie, sowie der Ansatzpunkt des projektirten Lichtschachtes bei Andermatt festgelegt, auch eine Kontrole über die Meereshöhen, der Signale und der Tunneleingänge erzielt, endlich noch das Material zu einer eventuellen obererdigen Absteckung der Tunnellinie über die 5, zwischen beiden Endpunkten liegenden Gebirgsketten gewonnen.

Die immerhin wünschenswerthe Ausführung dieser obererdigen Absteckung der Tunnelaxe bietet nicht geringe Schwierigkeiten; wenn schon verschiedene unzugängliche Wände von höheren Punkten aus übersprungen werden konnen, ist es doch noch fraglich, ob der höchste Punkt der Tunnellinie, das 3777m. hohe Kastelhorn über dem St. Annagletscher, jene Arbeit gestatten wird.

Die Niveaudifferenz zwischen den Signalsteinen bei Göschenen und Airolo war durch direktes Nivellement zu 18,986m. bestimmt, um welche Airolo höher liegt, als Göschenen; das trigonometrische Kontrole-Nivellement weicht von jenem Ergebniss nur um kaum 0,10 m. ab. Die Länge der Tunnelaxe zwischen den genannten beiden Signalsteinen wurde zu 15568,616m. gefunden.

Zementirtes Holz. Zu den verschiedenen Mitteln einer Konservirung des Holzes gehört auch das Zementiren desselben. Das dabei angewendete Verfahren ist nach einer in den „Industrieblättern" enthaltenen Mittheilung folgendes. — Nachdem das Holz gut ausgetrocknet worden ist, wird es in eine mit ihrem dreifachen Volumen Wasser verdünnte Wasserglaslösung gebracht, worin man es 24 Stunden lang lässt, dann wird es heraus genommen und während einiger Tage an der Luft abgetrocknet, und hierauf nochmals in der zuerst angewendeten Lösung 24 Stunden lang eingeweicht. Nachdem es wieder gut getrocknet worden, bestreicht man es mit einem Gemenge von einem Theil frischen Zement mit 4 Gewichtstheilen der obigen Wasserglaslösung, wozu man auch die zu dem Einweichen des Holzes benutzte Lösung anwenden kann. An dieser Stelle sei bemerkt, dass man von diesem Zementanstrich nicht mehr anfertigen darf, als man zum erstmaligen Anstreichen gebraucht, weil die Masse bald fest wird und dann nicht mehr gebraucht werden kann. Nachdem der erste Anstrich während eines Tages abgetrocknet ist, wird das Holz mit einem etwas dickeren Zementgemenge und nach wieder erfolgtem Abtrocknen zuletzt mit gewöhnlichem Wasserglas überstrichen, wodurch es ein glattes, glasartiges Aussehen erhält. — Das Einweichen von grossen Balken lässt sich auf die Weise ausführen, dass man die Balken mittelst eines mit Spritze versehenen Giessers mit der Wasserglaslösung begiesst, wobei man Sorge trägt, dass die abfliessende Lösung aufgefangen wird. Der Zementanstrich wird mit gewöhnlichen grossen Tüncherpinseln aufgetragen. Die Balken dürfen nicht glatt gehobelt sein, sondern werden am besten mit dem rauhen Sägeschnitt verwendet. Risse und Astlöcher werden vor dem Zementanstrich mit Zementbrei ausgefüllt. — Durch dieses Verfahren soll das Holz in einen Zustand versetzt werden können, in welchem es seine Feuergefährlichkeit grossentheils verliert, indem der Zementüberzug auch bei der grössten Hitze nicht abspringe, sondern erst bei fortgesetzter Verkohlung sich abblättere. Auch soll der Zementüberzug das Holz gegen den Angriff von Holzwürmern und gegen die Fäulniss beim Nasswerden vollständig schützen. — Dass das Verfahren eine grosse praktische Bedeutung hat, möchten wir übrigens bezweifeln. Die Kosten desselben können nicht unbedeutend sein, und möchte man bei dem heutigen Stande der Technik in den meisten Fällen, wo ein Zementiren des Holzes vortheilhaft erscheinen könnte, einer Eisenkonstruktion doch wohl den Vorzug geben.

Die Eisenbahnen Mecklenburg-Schwerins sind nach Ankauf der „Mecklenburgischen Eisenbahn" nunmehr im Staatsbesitze vereinigt. Es ist denselben der gemeinsame Name: „Friedrich-Franz-Eisenbahn" beigelegt und zu ihrer Leitung eine Grossherzogl. Eisenbahn-Direktion in Schwerin konstituirt worden, als deren technischer und Betriebs-Direktor der Baurath Wachenhusen fungirt.

Neue Bahnstrecken im Gebiete des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen wurden nach der Ztg. d. Vereins im ersten Semester des laufenden Jahres folgende dem öffentlichen Verkehr übergeben:

1. Januar Wanne-Münster (Köln-Mindener Eisenb. . . . 8,24 M.
1. Januar Zweigbahn Limburg-Hadamar (Nassauische Eisenbahn) . . . . 1,07 „
4. Januar Zakany-Agram (Ungarische Staatsbahn). 13,53 „
9. Januar Hatvan-Miskolcz (Ungarische Staatsbahn) 15,12 „
10. Januar die Strecke nach dem Lokalbahnhof zu Ingolstadt der Bayerischen Staatsbahn . . . 0,63 „
1. Februar M. Gladbach-Odenkirchen (Bergisch-Märkische Eisenbahn) . . . . 1,0 „
1. Februar Beuthen-Schoppinitz (Rechte Oderuferbahn) . . . . 2,20 „
15. Februar Hochfeld-Duisburg (Rheinische Eisenb.) 0,43 „
15. März Stendal-Salzwedel (Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn) . . . . 7,6 „
15. März Flügelbahn von Vamos-Györk nach Gyöngyös (Ungarische Staatsbahnen) . . . . . 1,47 „
11. April Gotha-Mühlhausen (Thüringische Eisenb.) 5,30 „
12. April Ingolstadt-Treuchtlingen (Bayerische Staatsbahnen) . . . . 7,074 „
13. April Winden-Bergzabern (Pfälzische Eisenb.) . 1,35 „
21. April Cottbus-Grossenhainer Eisenbahn (im Betrieb der Leipzig-Dresdener Eisenbahn). . 10,61 „
1. Mai für Güterverkehr, am 1. Juni für den Personenverkehr Lübeck-Kleinen (Friedrich-Franz-Eisenbahn) . . . . 7,9 „
1. Mai Meppel-Groningen (Niederländische Staatsbahnen) 76½ Kilom. = ... 10,2 „
1. Mai für Personen-, am 1. Juni für Güter-Verkehr Gouda-Haag [s'Gravenhage] (Niederländische Rheinbahn) . . . . 3,86 „
1. Juni Ruhrthalbahnstrecke Schwerte-Arnsberg (Bergisch-Märkische Eisenbahn) . . . . . . 5,85 „
1. Juni Zweigbahn Diez-Zollhaus (Nassauische Eb.) 1,46 „
1. Juni Saarbrücken-Saargemünd (Saarbr. Eisenb.) 2,58 „
4. Juni Paskani-Jassy (Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenbahn) . . . . 9,97 „
15. Juni Ehingen-Riedlingen (Württemb. Staats-Eb.) 4,3 „
23. Juni Wien-Eggenburg (Kaiser Franz-Josefsbahn) 10,4 „
14. Juni Schoppinitz-Dzieditz nebst Zweigbahn an die Warschau-Wiener Bahn, nach Lazisk und verschiedenen Gruben (Rechte Oderuferbahn). 6,4 „
26. Juni Frankfurt a/O.-Posen [23,1 M.] und Bentschen-Guben [13,1 M.] (Märkisch-Posener Eisenbahn) . . . . 36,2 „
29. Juni Babenhausen-Gross-Umstadt [1,51 M.] und Armsheim-Bingen [3,46 M.] (Hessische Ludwigsbahn) . . . . 4,97 „
29. Juni Hungen-Nidda (Oberschlesische Eisenbahnen) 1,765 „

Sa. 181,979 M.

Davon sind 65,134 Meilen Staatsbahnen, 6,85 Meilen Privatbahnen in Staatsverwaltung und 109,995 Meilen Privatbahnen in Privatverwaltung.

Aufhebung des Hoffmann-Licht'schen Patents auf Ringöfen. Wir berichteten in No. 18 u. Ztg. über einen Angriff auf das Hoffmann-Licht'sche Patent, der die Priorität der Erfindung derselben bestreitet und von einem gleichzeitig gestellten Antrage auf Aufhebung des Patentes. Die Motive der Antragsteller scheinen von Seiten des Preussischen Handelsministeriums für richtig befunden zu sein, da eine der letzten Nummern d. Pr. Staats-Anz. die Aufhebung der den Hrn. Hoffmann & Licht unterm 27. Mai 1868 für Preussen und unterm 22. Mai 1860 für Kurhessen ertheilten Patente verkündet.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. in Oldenburg. Ueber Einrichtung und Wirksamkeit eines Torpedo Auskunft zu geben, möchte wohl weniger Sache unseres Blattes sein, als vielmehr diejenige militärischer Fachblätter.

Hrn. Bauführer H. F. in H. Seitens deutscher Eisenbahntechniker sind so zahlreiche Meldungen zum Eintritt in das dem Deutschen Heere beigegebene Feldeisenbahnkorps schon vor Formirung desselben eingegangen (wir hörten von mehr als 200), dass ein verhältnissmässig nur kleiner Theil von ihnen berücksichtigt werden konnte. Gegenwärtig ist das Korps längst mobil und auch schon in Aktion getreten. Sollte eine Ergänzung oder Vermehrung desselben nöthig sein, so wird wahrscheinlich zunächst auf die vorliegenden, bisher unberücksichtigten Meldungen zurückgegangen werden, so dass für eine jetzt noch erfolgende Meldung kaum Aussicht vorhanden sein dürfte. Nähere Mittheilungen über die Organisation des Feldeisenbahnkorps zu geben, verbietet uns die Diskretion, welche der Presse in Bezug auf alle derartige Angelegenheiten auferlegt ist.

Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure.

Auch im Laufe der vergangenen Woche hat sich wiederum eine Anzahl neuer Zweig-Komités gebildet. Ein bayrisches Hülfskomité (Adresse: Polytechnikum in München) sowie ein Zweigkomité für Frankfurt a. M. (Adresse: Architekt Rasor) haben die Architekten- und Ingenieurvereine von Bayern resp. Frankfurt a. M. konstituirt; zwei andere sind zu Zwickau (Adresse: Landbaumeister Wanckel) und Stuttgart (Adresse: Oberbaurath v. Egle) errichtet.

Die direkt bei dem Zentralkomité eingegangenen Baarzahlungen haben bis Dinstag den 16. August Mittags einen Gesammtertrag von 2727 Thlr. 7 Sgr. 2 Pf. an einmaligen und von 202 Thlr. 5 Sgr. an monatlichen Beiträgen ergeben, wobei die von dem Breslauer Hülfskomité überschickte Summe von 271 Thlr., über die unten speziell quittirt wird, als einmaliger Beitrag gerechnet ist.*)

Zur Aufnahme von Verwundeten haben sich nunmehr im Ganzen 42 Fachgenossen bereit erklärt.

Das Verzeichniss der zu den Fahnen einberufenen Architekten und Ingenieure umfasst gegenwärtig 425 Namen. Die im Laufe der letzten Woche eingegangenen Nachträge, die unten als dritte Ergänzung mitgetheilt werden, sind so zahlreich gewesen, dass es nicht gelungen ist, die beabsichtigte erste Separatausgabe schon vor dem Erscheinen d. N. fertig zu stellen.

Leider haben wir nunmehr auch schon einige Verluste zu beklagen:

A. Conrad, stud. arch. Berlin, Gefr. im 17. Inf.-Reg. wird seit der Schlacht bei Wörth vermisst. Sein Notizbuch ist von bayrischen Jägern gefunden worden.

Rosenbaum, Bauf., Posen, Vfdw. im 50. Inf.-Reg., bei Wörth verwundet (Schuss durch den Oberschenkel), liegt im städtisch. Krankenhause zu Carlsruhe.

A. Kayser, stud. arch., Berlin, Uoff. im 37. Füsil.-Reg., bei Wörth verwundet (Schuss durch Brust und Oberarm), liegt im akademischen Krankenhause zu Heidelberg.

Reimann, Bauf., Berlin, Uoff. im 37. Füsil.-Reg., bei Wörth verwundet (Schuss vor die Brust, durch das Portemonnaie gemildert), liegt im Lazareth zu Hanau.

Hintz, Bauf., Berlin, Lieut. im 87. Inf.-Reg. liegt im Lazareth zu Frankfurt a. M. Nähere Angaben fehlen.

Berlin, den 9. August 1870.

Der Geschäftsführer des Hülfskomités
K. E. O. Fritsch.

Zur Bildung des Hülfsfonds sind vom Mittwoch den 10. August bis incl. Dinstag den 16. August eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Aus Berlin: Erdmann 5 Thlr., Spieker 10 Thlr., Plessner 15 Thlr., Manger 5 Thlr., Hesse 5 Thlr., Grund 10 Thlr., Hübbe 10 Thlr., Ende 50 Thlr., Frau Ende 10 Thlr., J. W. Schwedler 10 Thlr., Wolff 5 Thlr., Plathner 5 Thlr., Neugebauer 5 Thlr., Weissenborn 3 Thlr., Weise 5 Thlr., Seeck 3 Thlr., Fr. Koch 10 Thlr., Lantz 5 Thlr.

Von dem Lokalkomité in Breslau (d. Rosenow) 271 Thlr.

Aus Danzig: Ehrhardt 2 Thlr., Schröder 2 Thlr., Licht 2 Thlr., Kawerau 2 Thlr., Gelb 2 Thlr., Kleefeld 2 Thlr., Halbritter 2 Thlr., Spittel 5 Thlr., Pasdach 2 Thlr., Schwarz 2 Thlr., Nath 2 Thlr., Devrient 2 Thlr., Colberg 2 Thlr., v. Müller 2 Thlr., Krüger 2 Thlr., Berndts 2 Thlr., Ueberschuss aus einer Sammlung 6 Thlr. 10 Sgr. — Stargardt i. P.: Buchterkirch 5 Thlr., Borchard 10 Thlr. — Stettin: Dresel 10 Thlr., Degner 10 Thlr. — Elberfeld: v. Perbandt 40 Thlr, Vogdt 15 Thlr. — Bromberg: Gerhardt 5 Thlr., Orthmann 3 Thlr, Müller 2 Thlr, Garbe 2 Thlr., Küntzel 3 Thlr., Winchenbach 10 Thlr. — Neudeck o/S.: Heintze 10 Thlr. — Cönnern a/S.: Rehbein 3 Thlr. — Potsdam: Gottgetreu 2 Thlr. — Frankfurt a/O.: Schack 5 Thlr. — Oppeln: Bandow 5 Thlr. — Minden: Heldberg 5 Thlr — Hildesheim: C. Winchenbach 5 Thlr. — Schleusingen: Wertens 3 Thlr. — Torgau: Grote 10 Thlr. — Vierraden: Lange 2 Thlr. — Delitzsch: Pritzel 2 Thlr. — Naugardt: Fischer 5 Thlr. — Biedenkopf: Jäger 5 Thlr. Berncastel: Friling 5 Thlr. — Warschau: Sch. 10 Thlr. — Neuoetting: Kreitner 14 Thlr. — Coburg: Gehrlicher 6 Thlr. — Bublitz: Ossent 3 Thlr. — Ranis: Boetel 3 Thlr. — Unna: Dato 5 Thlr. — Gardelegen: Hess 10 Thlr. — Genthin: Hugen 5 Thlr. — Thorn: Suche 10 Thlr. — Dammen: Klehmet 5 Thlr. — Stendal: Heyn 5 Thlr. — Dillenburg: Chelius 2 Thlr. — Cammin: Brunner 5 Thlr. — Kosten: Margowski 5 Thlr. — Neisse: Roseck 1 Thlr. — Landsberg a. W.: Eitner 5 Thlr. — Cöslin: Pommer 5 Thlr. — Waltershausen: Beauregard 2 Thlr. — Torgau: Müller 10 Thlr. – Stettin: Lindner 2 Thlr. — Neusalz a. O.: Schlichting 5 Thlr. — Weissensee: Dittmar 3 Thlr. — Swinemünde: Alsen 5 Thlr. — Neuhaldensleben: Treuding 5 Thlr. — Eisleben: Grosse 3 Thlr. — Rathenow: Koecher 5 Thlr., Zillesen 5 Thlr. — Hachenburg: Esau 2 Thlr. — Culm: Anonym 2 Beiträge 8 Thlr. — Stettin: Portland-Cementfabrik „Stern" Töpfer & Grawitz 50 Thlr. — Neustadt a/O.: Moebius 5 Thlr. — Münster: Kecker 5 Thlr. — Magdeburg: Kozlowski 10 Thlr.

B. An laufenden monatlichen Beiträgen:

Aus Berlin: Hagen 5 Thlr. Ebe 2 Thlr., Benda 2 Thlr.

Aus Elberfeld: Bornmüller 4 Thlr. — Graudenz: Fischer 2 Thlr. — Bremen: Weyhe 1 Thlr. — Oebisfelde: Eilert 2 Thlr., Offenberg 2 Thlr. — Bukarest: Fr. v. Lichtenstein 10 Thlr.

Beim Lokal-Komité zu Breslau sind eingegangen

an einmaligen Beiträgen:

Aus Breslau: Zimmermann 10 Thlr., Gerstmann 10 Thlr., Hasenjäger 5 Thlr., Köhne 5 Thlr., Reich 5 Thlr., v. Schütz 5 Thlr., Holtzhausen 5 Thlr., Gran 5 Thlr., Bahlke 10 Thlr., Klein 10 Thlr., Kaumann 10 Thlr., Exner 10 Thlr., Zabel 5 Thlr., Kuppisch 5 Thlr., Grapow 25 Thlr., Klein 5 Thlr., Rosenow 10 Thlr., Promnitz 5 Thlr., Landgrebe 3 Thlr., Tuckermann 5 Thlr. — Görlitz: Wolff 10 Thlr., Marx 5 Thlr., Barth 3 Thlr. — Oppeln: Bader 5 Thlr., — Glogau: Lange 10 Thlr., Rickert 5 Thlr., — Wernich 20 Thlr., ges. unter den Bautechnikern der II. Bau-Abth., — Schurgast: Theune 5 Thlr., — Grünberg: Weinert 1 Thlr. — Neisse: Reuter 5 Thlr. — Goldberg: Pavelt 15 Thlr. — Reichenbach i/Schl.: Stephany 5 Thlr. — Strehlen: Knorr 3 Thlr. — Winzig: Gräve 5 Thlr., — Kattowitz: Urban 5 Thlr. — Freiburg i/Schl.: Souchon 2 Thlr. — Schweidnitz: Gandtner 3 Thlr. — Gleiwitz: Buchmann 5 Thlr. —

an monatlichen Beiträgen:

Aus Breslau: Dickhuth 1 Thlr., Warmbrunn 1 Thlr., Ulrich 2 Thlr., Grimmer 2 Thlr. 15 Sgr., Gran 1 Thlr., Nellessen 2 Thlr., Seydler 2 Thlr. — Schurgast: Theune 5 Thlr. — Glatz: Baumgart 3 Thlr. — Oppeln: Bader 2 Thlr. — Rybnik: Porsch 1 Thlr. — Görlitz: Marx 2 Thlr. —

Beim Lokalkomité in Magdeburg sind eingegangen einmalig: Schubert 5 Thlr., Striewski 3 Thlr.; monatlich: Rathsam 3 Thlr., Kranke 5 Thlr., Garke 3 Thlr., Koch 3 Thlr., Müller 3 Thaler., Hottenrott 3 Thlr. 15 Sgr., Schucht 3 Thlr., Brook 2 Thlr., Grubitz 5 Thlr., Sturmhöfel 3 Thlr., Maas 3 Thlr., Lange 2 Thlr., Büttner 3 Thlr., Costenoble 3 Thlr., Bange 2 Thlr., Klönne 2 Thlr. 15 Sgr., Wollanke 3 Thlr., Schultz 2 Thlr., Marks 3 Thlr. 15 Sgr.

Beim Lokal-Komité in Cassel sind eingegangen

an einmaligen Beiträgen:

Cassel: Breithaupt 10 Thlr., v. Dehn-Rothfelser 5 Thlr., John 4 Thlr., Landgrebe 5 Thlr., Lenderoth 5 Thlr., Blanckenhorn 10 Thlr., A. B. 5 Thlr., Rudolph 5 Thlr., Thomas 10 Thlr., Sallmann 3 Thlr., Heydenreich 2 Thlr., Hindorf 5 Thlr., Schuchard 5 Thlr., S. Sallmann 2 Thlr., Zimmermann 5 Thlr. — Wilhelmshöhe: Knyrim 3 Thlr. — Haina: Brüning 5 Thlr. — Vöhl: Berner 5 Thlr. — Gersfeld: Arnold 10 Thlr. — Gelnhausen: Spangenberg 5 Thlr. — Ziegenhain: Eckhard 2 Thlr. — Hanau: Hermann 5 Thlr., Rupertus 4 Thlr.

an monatlichen Beiträgen:

Cassel: S. Sallmann 1 Thlr., Hahn 15 Sgr. — Fulda: Cramer 5 Thlr.

Beim Zweig-Komité in Hannover sind eingegangen:

An einmaligen Beiträgen:

Aus Hannover: C. Fischer 2 Thlr., Schuster junr. 5 Thlr., Heusinger v. Waldegg 5 Thlr., Launhardt 2 Thlr, Hoebel 2 Thlr., Hagen 10 Thlr., Hase 50 Thlr., Wallbrecht 50 Thlr., Herhold 3 Thlr., Grove 3 Thlr., Molthan 10 Thlr., Anders 2 Thlr, Grote 5 Thlr., Bausen 2 Thlr., Debo 5 Thlr., Ritter 1 Thlr., Treuding 3 Thlr., Hunaeus 1 Thlr., Prof. Hunaeus 1 Thlr., Siemen 1 Thlr., Nordmann sen. 10 Thlr., Nordmann junr. 1 Thlr, Brünjes 2 Thlr., Overbeck 2 Thlr., Witting 4 Thlr., Voigts 2 Thlr., Knoevenagel 2 Thlr., Krigar 2 Thlr., Cohen 2 Thlr., Schneemann 2 Thlr., Borchers 3 Thlr, Mohn 1 Thlr., Wilmanns 2 Thlr., Auhagen 2 Thlr., Schäffer 20 Thlr., Oppler 30 Thlr., Wetzig 1 Thlr., Burghardt 5 Thlr., Jüngst 1 Thlr., Körting 5 Thlr., Buresch 10 Thlr., Bach 1 Thlr., Bode 2 Thlr., Mithoff 10 Thlr., Schulenburg 2 Thlr., Becke 2 Thlr., Tovote 1 Thlr., X 1 Thlr., Spies 3 Thlr., Houget 50 Thlr., Jugler 1 Thlr., Grelle 1 Thlr., Uhlenhuth 2 Thlr., Rühlmann 2 Thlr., Mehrtens 1 Thlr., Kunze 1 Thlr., Keil 5 Thlr., Steffen 2 Thlr., Wiebe 1 Thlr., Pape 4 Thlr., Boetius 4 Thlr., Busch 2 Thlr., Schuster sen. 10 Thlr., Lanz 3 Thlr., E. H. 5 Thlr., Strasser 2 Thlr., Oppermann 1 Thlr., Gebr. Jaenecke

*) Mehrfache Reklamationen haben die Gewissheit ergeben, dass einige für das Hülfscomité bestimmte Geldsendungen nicht an den Geschäftsführer gelangt, sondern aller Wahrscheinlichkeit nach durch einen gewissenlosen Menschen, den seitherigen Redaktionssekretär der D. Bztg., der sich seit dem 3. August aus seiner Stellung entfernt hat, unterschlagen worden sind. So peinlich dieser Vorfall, der leider selbst durch die grösste Vorsicht nicht zu verhüten war, uns berührt, so nehmen wir doch keinen Anstand ihn unsern Fachgenossen offen zu gestehen. Für den dadurch verursachten Schaden, welcher in keinem Falle den Hülfsfonds treffen darf, werden wir unsererseits vollen Ersatz leisten, bitten jedoch alle Fachgenossen, welche ihre Beiträge bis zum 3. August, namentlich in den Tagen vom 27. bis 30. Juli eingeschickt haben, die öffentlich ertheilten Quittungen genau zu prüfen und, falls ihre Namen darin nicht aufgeführt sind, unter Angabe der näheren Umstände sofortige Anzeige zu machen. Die Gefahr weiterer Vorkommnisse dieser Art ist seit der Entfernung des Schuldigen zwar beseitigt, doch bitten wir zur völligen Sicherheit dringend Geldsendungen an das Comité womöglich nur durch Postanweisung oder einen deklarirten Brief versenden zu wollen.

Die Redaktion der Deutschen Bauzeitung.

5 Thlr., Gurski 10 Thlr., A. Osten 1 Thlr., Evers 3 Thlr. In einer Gesellschaft gesammelt 1 Thlr. 15 Sgr. — Linden: Heine 2 Thlr., Nagorski 1 Thlr., Miercke 1 Thlr., Neander 1 Thlr., Kraus 5 Thlr., v. Bock 5 Thlr., Dickert 2 Thlr., Goffin 2 Thlr., Kohlert 2 Thlr., Eibach 1 Thlr., Soff 1 Thlr. — Osnabrück: Lampen 5 Thlr., Kahle 3 Thlr., Keck 3 Thlr. — Stade: Rodde 2 Thlr. — Meppen: Luttermann 5 Thlr., Wischer 1 Thlr., v. d. Beck 3 Thlr., Huldermann 1 Thlr., Blauel 2 Thlr., Kappelhoff 2 Thlr., Gutzloe 1 Thlr., Oppermann 1 Thlr. — Göttingen: Lichtenberg 5 Thlr., Gerber 3 Thlr., Doeltz 3 Thlr., Tacke 3 Thlr., Thies 2 Thlr., Hagenberg 3 Thlr., Janssen 3 Thlr. — Leer: Cramer 3 Thlr., Clauditz 4 Thlr., Mensch 2 Thlr., Boes 2 Thlr. — Lüdingworth: Schlüter 2 Thlr. — Bleckede: Katz 3 Thlr. — Osterode: Jorns 10 Thlr. — Uelzen: Hoebel 3 Thlr., Fischer 2 Thlr., Schilling 2 Thlr., Grevemeyer 2 Thlr., Boehme 3 Thlr., Taeglichsbeck 3 Thlr. — Lüchow: Bodecker 3 Thlr. — Celle: Fenkhausen 2 Thlr., Salfeld 2 Thlr., Hauptmann 2 Thlr. — Aurich: Oosterlinck 4 Thlr — Lengerich: Stern 5 Thlr., Frederking 3 Thlr., Englisch 3 Thlr., Sauerwein 3 Thlr., K. Schmidt 1 Thlr., Wiese 4 Thlr., Sachse 4 Thlr. — Groha b. Vegesack: Tolle 5 Thlr — Summa 567 Thlr. 15 Sgr.

An monatlichen Beiträgen:

Aus Hannover: Fischer 1 Thlr., Schuster junr. 1 Thlr., Launhardt 1 Thlr., Hoebel 1 Thlr., Wallbrecht 2 Thlr., Herbold 1 Thlr., Anders 1 Thlr., Bansen 1 Thlr., Debo 1 Thlr., Hunaeus 1 Thlr., Nordmann junr 1 Thlr., Brünjes 1 Thlr., Overbeck 1 Thlr., Westendarp 2 Thlr., Witting 1 Thlr., Voigts 1 Thlr., Krigar 1 Thlr., Cohen 1 Thlr., Rohrmann 2 Thlr., Plathner 2 Thlr., Anhagen 1 Thlr., Bode 1 Thlr., Houget 5 Thlr., Prediger 1 Thlr., v. Hohenhausen 1 Thlr., Kelbe 1 Thlr., Bosse 1 Thlr., C. Hase 20 Sgr., W. Griese 1 Thlr., F. Klein 15 Sgr. — Linden: Heine 2 Thlr., Nagorski 1 Thlr., Miercke 1 Thlr., Neander 1 Thlr., Krauss 3 Thlr., v. Bock 3 Thlr., Dickert 2 Thlr., Goffin 2 Thlr., Koblert 2 Thlr., Künsemüller 20 Sgr., Nehring 20 Thlr., Moecke 20 Sgr., Petermann 20 Sgr., Koppen 20 Sgr., Bähr 1 Sgr. — Lengerich: R. Schmidt 15 Sgr. — Esens: Taaks 2 Thlr. — Anrich: Leopold 2 Thlr., Weniger 1 Thlr. — Summa 64 Thlr.

IV. Liste der zu den Fahnen einberufenen Architekten und Bauingenieure.

	A.-K.	D.
Allmenröder, Abth.-Bmstr., Malberg — V. Feldw., Bes.-Bat. Trier 1.	—	—
Baske, stud. — Garde-Füs.-R., Ers.-Bat.	G	1
Bastian, Bauf. — Gefr., G.-Füs.-R., 3. Kp.	G.	1
Bauer, C. J., — Bair. Feld-Eisenb.-Abth.	—	—
v. d. **Bergh**, Bmstr., Wesel. — Feld-Eisenb.-Abth. 1.	—	—
Bischof, Th., Polyt., München. — ?	—	—
Bischof, Bauf. — V.-Feldw., Pion.-Bat. 3, Ersatz-Kp. (Torgau.)	III	—
Blank, — Lieut., 3. komb. Landw.-R. 19, 4. Kp.	—	—
Blumberg, Eisenb.-Bmstr., Elberfeld. — Feld-Eisenb.-Abth 1.	—	—
Brauer, H., Bauf., Kassel — Uoffz., Gren.-R. 6, 3. Kp.	V	10
Bühlmeier, Leonh., Bfr., Neuburg a. D. — ?	—	—
Büning. — V.-Feldw., Ersatz.-Bat. Borken, 3. Kp., Wesel.	—	—
Caroli, stud. — Grossherzogl. Badisches Drag.-R. 2.	—	—
Conradi, M., Arch. — Gefr., Inf.-R. 46, 2. Kp.	V	10
Dapper, Bauf. — Uoffz., Train-Bat. 7, 2. Prov.-Kol.	VII	—
Dietrich, Bauf. — Lieut., Inf.-R. 21.	II	4
Dirksen, Baurath, Hannover. — Tech. Chef der 1. Feld-Eisenb.-Abth.	—	—
Ebermayer, G., Sekt.-Ing. — Bair. Feld-Eisenb.-Abth.	—	—
Ehlers, L., Ing., Bleckede — Gefr., 1. G.-R. z. F., 3. Kp.	G	1
Fassbender, M., Polyt. Würzburg — 1. Bair. Inf.-Reg., Ers.-Bat.	—	—
Fischer, B., Bautech. — Uoff., Inf.-R. 45, 2. Kp.	I	2
Fischer, Jos., Polyt. — Uoff., 7. Bair. Landw.-Jäger-Bat.	—	—
Flint, Bauf., Berlin. — Feld-Eisenb.-Abth. 2, Ob.-Mat.-Verwalter.	—	—
Flügge, Polyt., Goslar — Feldw., Inf.-Reg. 79.	X	20
Franzenburg, Bau-Ing., Charlottenburg. — Johannit.-Kol.	—	—
Gebhard, O., Polyt., Dürkheim. — ?	—	—
Gabriel, Abth.-Bmstr. — Lieut., Ulan-Reg. 2.	VI	12
Gerhard, Bauf. — Gefr., 2. Garde-R. z. F., 9. Kp.	G.	1
Geisser, A., Polyt., Haag. — ?	—	—
Gerner, Jos., Polyt., Junker — 2. Bair. Inf.-R., 1. Feldbat., 1. Kp.	—	—
Giessmann, G., Ing. — 3. komb. Landw.-Reg., 3. Kp.	—	—
Gottgetreu, G., Polyt., Junker — 1. Bair. Inf.-R., 3. Feld-Bat., 10. Kp.	—	—
Grassmann, O., Bauf. — V.-Feldw., Gren.-R. 12, 3. Bat.	III	5
Grimmeisen, A., Ing. — Uoff. ?	—	—
Grüttefien, Bmstr., Kettwig. — Feld-Eisenb.-Abth. 4.	—	—
Gyssling, F., Ob.-Ing. — Bair. Feld-Eisenb.-Abth.	—	—
Häberlein, Maschin.-Mstr. — Bair. Feld.-Eisenb.-Abth.	-	—
Haussner, J. N., Ing., Mühldorf. — ?	—	—
Heldt, Masch.-Ing., Linden b. H. — Uoff., Inf.-R. 92, 6 Kp.	X	20
Hirschfeld, F., Polyt. — Gefr., Hus.-Reg. 3.	III	6
Hintz, R., Bauf. — Lieut., Inf.-R. 87. (gegenwärtig im Lazareth zu Frankfurt a. M.)	VIII	—
Jacobi, Eisenb.-Bmstr., Hannover. — Feld-Eisenb.-Abth. 2.	—	—
Januskowski, F., Bauf. — Lieut., Füs.-R. 38.	VI	11
Kalb, M., Polyt. — Uoff., 2. Bair. Inf.-Reg., 2. Feld-Bat., 7. Kp.	—	—
Kerner, K., stud., Hamburg — K. Alex. G.-G.-R., 1. Kp.	G.	1
Kieckhofer, Bauf. — V.-Feldw., Inf.-R. 42, Ers.-Bat., 3. Kp.	II	3
Kircher, G., Polyt., Grünstadt — ?	—	—
Kleuer, F., Feldm., Diepholz — Inf.-Reg. 15.	VII	13
Kneissl, T., Polyt., Heinrichshofen — ?	—	—
Koeltze, Bmstr., Breslau. — Feld-Eisenb.-Abth. 3.	—	—
Knebel, Bmstr., Kassel. — Lieut., 3. Garde-R. z. F., 3. Kp.	G.	1
Künsemüller, A., Ing., Bramsche — Gefr. ?	—	—
Kugler, J., Polyt., Kastel — 1. Bair. Inf.-Reg., Ers.-Bat.	—	—
Kuttig, Bauf. — Pion.-Bat. 9, 1. Fest.-Kp. (Friedrichsort.)	IX	—
Lambrecht, Bauf., Kassel — Feld-Art.-R. 11	XI	—
Längenfelder, L., Ing. Burgfarnbach — ?	—	—
Laschke, stud. — Uoffz., G.-Füs.-R., 10. Kp.	G.	1
Leidig, F., Polyt., Germersheim — ?	—	—
Lemcke, J., Bmstr., Cöln. — V.-Feldw., Inf.-R. 25, 10. Kp.	IX	18
Lingemann, A., Arch., Kassel — Lieut., Inf.-R. 32.	XI	22
Lohmüller, stud. — Pion. (?)	—	—
Löw, J., Polyt., Busbach — ?	—	—
Löwel, C. F., Polyt., Naila — 1. Bair. Inf. Reg., Ers.-Bat.	—	—
Mayer, Th., Polyt. — Lieut., 6. Bair. Jäger-Bat.	—	—
Mayr, J., Polyt., Regensburg — ?	—	—
Melchiors, Eisenb.-Bmstr., Elberfeld. — Feld-Eisenb.-Abth. 1.	—	—
Menne, Eisenb.-Bauinsp., Cöln. — Tech. Chef. der 4. Feld-Eisenb.-Abth.	—	—
Meyer, W., Masch.-Ing., Hannover — Feld-Art.-Reg. 10, 5. schw. Batt.	X	—
Mittermüller, L., Polyt., München — 2. Bair. Inf.-R.	—	—
Münch, A., Polyt., Issigau — 2. Bair. Inf.-R.	—	—
Munke, stud., Baden. — Grossh. Badisches Gren.-R. 1.	—	—
v. **Niederstetter**, Bmstr., Hannover. — Feld-Eisenb.-Abth. 4.	—	—
Noltemeyer, A., Polyt. — Uoffz., Feld-Art.-Reg. 10, 4. leichte Batt.	X	—
Oberbeck, Eisenb.-Bmstr., Breslau. — Feld-Eisenb.-Abth 3.	—	—
Pfeiffer, H., Polyt., Augsburg — ?	—	—
Pieper, Bauf. — V.-Feldw., Inf.-R. 62, 12. Kp.	VI	12
Pipo, K., Bauf. — Gefr., Pion.-Bat. 10, 2. Kp.	X	—
Rahm, Joh., Polyt., Hof — ?	—	—
Rehfuss, H., Polyt., Regensburg — ?	—	—
Reisinger, L., Polyt., Wiesbaden — ?	—	—
Riemann, E., Polyt., Nürnberg — ?	—	—
Rintelen, F., — Lieut. ?	—	
Roth, F., Ing. — V.-Korp., 1. Bair. Inf.-Rg., Ers.-Bat.	—	—
Ruck, A., Polyt. — 1. Bair. Art.-R., 2. Batt.	—	—
Rudolph, E., Bauf., Kassel — Gefr., Füs.-R. 33, Ersatz-Bat., 1. Kp.	VIII	15
v. **Schmädel**, Jos., Arch. — 2. Bair. Inf.-R., Ers.-Bat.	—	—
Schmitz, Arch., Glogau. — Uoffz., Inf.-R. 58, 6. Kp.	V	9
Schöntag, E., Ing., Bayreuth — ?	—	—
Schöntag, H., Polyt., Wunsiedel — ?	—	—
Schönamsgruber, F., Polyt. — 2. Bair. Inf.-R., 2. Feld-Bat., 8. Kp.	—	—
Schrader, Arch., Göttingen. — Ulanen-R. 13, 4. Esk.	X	20
Schreinert, Bmstr., Hannover. — Feld-Eisenb.-Abth. 2.	—	—
Schrenk, J., Ing., Neuburg a. D. — ?	—	—
Schröder, Abth.-Bmstr., Düren. — Feld-Eisenb.-Abth. 1.	—	—
Schultze, C., Baueleve, Kassel — Gefr., Inf.-R. 32, 10. Kp.	XI	22
v. **Schütz**, Bmstr. — Prem.-Lieut., Res.-Landw.-Bat. 38, Breslau.	VI	12
Schwartz, G., Arch. — Inf.-R. 74.	VII	14
Simon, Geh. Reg.-Rath, Breslau. — Tech. Chef der 3. Feld-Eisenb.-Abth.	—	—
Sittig, O., Polyt., Culmbach — ?	—	—
Spatz, C., Bauprkt., Würzburg — 5. Bair. Inf.-Reg.	—	—
Spiess, J., Polyt., Schmalfelderhof — ?	—	—
Stavenhagen, Kr.-Bmstr. — Prem.-Lieut., 2. Fest.-Pion.-Kp. Neisse.	—	—
Stein, P., Polyt — ?	—	—
Stumpf, E., Ing. — 1. Bair. Art.-Reg.	—	—
Suffrian, stud. — Garde-Pion.-Bat., Ers.-Kp.	G	—
Vieregge, Eisenb.-Bmstr., St. Wendel. — Feld-Eisenb.-Abth. 4.	—	—
Vockensperger, Jos., Polyt., München — 2. Bair. Inf.-R.	—	—
Weidemann, F., Polyt., Hof — ?	—	—
Werle, M., Polyt., München — 2. Bair. Inf.-Reg.	—	—
Werner, R., Polyt., Frankfurt a. M. — ?	—	—
Wex, Reg.- und Baurath, Hannover. — Tech. Chef. der 2. Feld-Eisenb.-Abth.	—	—
Winchenbach, J., Bauf. — Uoffz., Jnf.-R. 47, 2. Kp.	V	[illegible]
Winchenbach, W., Ing. — Uoffz., Inf.-R. 67, 9. Kp.	IV	[illegible]
Zachelr, R., Polyt., Lindau — 2. Bair. Inf.-Reg.	—	—
Hoffmann, F., stud. — Uoffz., Inf.-R. 46, 8. Kp.	V	10
Hoffmann, E., stud. — Uoffz., Inf.-R. 46.	V	10

Hierzu eine Holzschnitt-Beilage: Das neue Polytechnikum in München, Mittel-Risalit des Hauptbaues.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 34.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 25. August 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Reiseskizzen aus Holland, Belgien und England.

(Fortsetzung III.)

Sobald eine neue Binderweite der Rüstung hergestellt ist und die Ausleger zum Einschrauben der folgenden Gebindepfähle vorgerückt werden können, wird zunächst das Material für die früher (S. 242) bereits besprochene Steinbettung, welche der Mole als Fundirung dient und zugleich auch den Fuss der Pfähle vor zu rapiden Auskolkungen schützt, von den Lagerplätzen bei Velsen in Lowries herangebracht und in denselben breitspurigen Wagen über das Verbindungsgeleise und die geneigte Ebene auf das mittlere Geleise der Rüstung hinabgelassen. Bei der nur geringen Höhe der Steinschüttung ist auch die Masse der Steine hier verhältnissmässig so gering, dass bedeutendere Vorkehrungen, wie sie in Portland, Holyhead*) und anderweitig mehrfach zum bequemen Verladen und Entladen getroffen wurden, unnöthig sind. Die Steine werden hier auf dem einen Geleise herbeigebracht, möglichst gleichmässig hinabgestürzt, eventuell mit Hülfe der Laufkrahne von den Tauchern in Skaphandern die oberen Schichten vertheilt und zurechtgelegt, ausgezwickt und mit Eisenschlacke abgeebnet, bis ein vollständig horizontales Lagerbett für die untersten Bétonblöcke hergestellt ist. — Diese werden auf offenen kleinen Plateauwagen (ähnlich den Bahnmeisterwagen) auf denselben Rüstungsgeleisen herangebracht.

Um das weitere Versetzen derselben anschaulich machen zu können, ist es nöthig, der Beschreibung von der Fabrikation und Stapelung der Blöcke hier schon etwas vorzugreifen, soweit sie sich auf die Mittel zur Handhabung derselben bezieht: Auf dem Boden innerhalb der Bétonblockform werden vor dem Einbringen des Bétons 2 hölzerne rechteckige Kästchen, wie Fig. 15 bei b andeutet, in der Mitte der Längsaxe, um 0,50 m. von einander entfernt eingesetzt. Dieselben sind unten offen und am unteren Rande etwas schräge abgeschnitten, so dass sie auf dem Boden aufstehend mit 2 Seitenflächen ca. um 10 : 1 gegen die Vertikale geneigt stehen. Dieselbe Neigung gegen den horizontalen Boden haben auch die oberen Deckel, welche die leeren Räume des Kästchens gegen das Eindringen des Bétons abschliessen und nur einen etwa 0,09 m. langen und 0,03 m. breiten Schlitz haben; diesem entsprechend werden Stäbe desselben Querschnitts, ebenfalls 10 : 1 gegen die Vertikale geneigt und normal zur Deckelfläche der Kästchen eingesteckt. Demnächst wird der Béton in Lagen eingebracht und umstampft, während jene Stäbe, damit sie sich nicht festklemmen, in ihrer Richtung ein wenig auf und ab geschoben werden, ähnlich wie beim Putzen von Röhren, die man im Mauerwerk ausspart. Ist die Form gefüllt, so werden die Stäbe entfernt und der erhärtende Block behält 2 gegen einander geneigte, oben 0,28 m. von einander entfernte Kanäle (a b und b c), welche unten in die 2 leer ausgesparten Kästchen münden. Bis zu diesen hinab kann man nun durch jene Kanäle 2 schmiedeeiserne Schlüssel, wie ein solcher in Fig. 16 skizzirt ist, einstecken und um 90° drehen, so dass sie dann mittelst ihrer je zwei unteren Vorsprünge den Bétonblock von unten fassen, während der Haken der Laufkrahnkette in eine geschlossene Kette eingreift, welche durch die Oesen der beiden Schlüssel gezogen ist. Nachdem der Block auf die richtige Stelle gebracht ist, werden die Schlüssel um 90° wieder zurückgedreht und können zu weiterer Verwendung herausgezogen werden.

Fig. 15 u. 16. Durchschnitt durch die Aussparung in den Betonblöcken nebst Schlüssel zum Heben derselben.

Es scheint mir diese Vorrichtung in der That den Vorzug zu verdienen vor der auf anderen Baustellen mehrfach angewandten Aussparung von 2 Rinnen in der unteren Lagerfläche, durch welche 2 Ketten gezogen werden; denn abgesehen davon, dass es oft schwierig ist, die Kette bei dicht neben einander gelagerten Blöcken, namentlich wenn dieselben lange schon lagerten und Schmutz in die Rinnen gespült ist, unter denselben durchzubringen, so werden auch die Kanten durch die angespannte Kette leicht zerdrückt, was namentlich bei den äusseren Bekleidungsblöcken unangenehm ist; — bei der vorhin beschriebenen Methode aber kann dies nicht vorkommen, weil die Schlüssel in der Mitte der Lagerfläche angreifen; das Einstecken der Schlüssel geht natürlich gleich schnell, auch wenn die Blöcke ganz dicht über und neben einander gelagert sind. Ein so starkes Versetzen der Aussparungen mit Staub und Schmutz, dass der Schlüssel nicht leicht hineinginge, soll nicht vorkommen, ebenso wurde mir gesagt, dass ein Brechen der Schlüssel nur sehr selten sei, sicher nicht mehr befürchtet werden dürfte, als das Reissen einer vielgebrauchten Kette.

Durch solche Schlüssel nun werden die Blöcke gefasst, an den auf den Baugerüsten laufenden Krahnen hängend von den Wagen gehoben und im Wasser von den Tauchern auf die Steinbettung regelmässig und dicht neben einander gelagert, resp. in den weiteren Schichten im Verbande versetzt, wie in No. 30, S. 242 u. 243 bereits beschrieben ist. Dabei wird auf Zeichen, welche die Taucher aus der Tiefe geben, der Block vom Laufkrahne aus gehoben oder gesenkt, der Krahn vorwärts oder rückwärts bewegt, bis der Block sich an seiner Stelle befindet.

Im Herbste 1869 arbeiteten auf dem Molengerüste sechs Laufkrahne, der eine von ihnen wurde mit Dampf betrieben, die übrigen fünf per Hand bedient. Sie bieten eben nichts Abweichendes von den sonst üblichen grossen Laufkrahnen: Ueber ihren 4 Holzstielen, welche unten mittelst Rädern auf den äusseren Schienen des Gerüstes laufen, sind oben zwei Schwellen und Schienen gelagert, auf denen wieder der Windenwagen ruht. Zu beiden Seiten sind über Konsolen die Stege für die an der Winde beschäftigten Arbeiter gelegt und durch starke Geländer wohl gesichert.

Was nun die Taucher in ihren Skaphander-Anzügen betrifft, so arbeiteten deren dort gewöhnlich vier gleichzeitig. Für jeden Taucher wurde eine besondere transportable Luftpumpe von Menschenhand bedient. Abgesehen von mancherlei Unbequemlichkeiten, die durch Aufstellung einer grösseren lokomobilen oder gar wie in Dover stationären Luft-Pumpe mit Dampfmaschine herbeigeführt werden, namentlich auch durch Anbringung der dadurch nöthigen langen und viel verzweigten Schläuche, die sich leicht verschlingen und an den Gerüsten festhaken, ist man auch in Velsen derselben Ansicht, die ich in England aussprechen hörte, dass die Gefahr, welche ein Unfall an der Luftpumpe oder der Leitung herbeiführt, bei den einzelnen Tauchern noch viel beträchtlicher ist, als für die Taucher in Glocken; es wollen daher die Taucher in Skaphandern ihr Leben nicht einer Dampfmaschine anvertrauen. So arbeiteten z. B. an der Mole in Tynemouth fünf

*) Eine nähere Beschreibung solcher Vorrichtungen findet sich u. A. in Hagen Seebau III. § 64.

Taucherglocken und 4 Skaphander; während die Luftpumpen für die Glocken von einer gemeinschaftlichen, ebenso wie in Dover auf dem bereits fertigen Theile des Hafendammes stehenden Dampfmaschine bedient wurden, hatten die Skaphander je eine separate Luftpumpe auf einem Boote bei sich, die von Menschen bewegt wurde. —

Ueber Mittelwasserhöhe (+ 0,15ᵐ·) werden die Blöcke nur bei Ebbe, übrigens aber mit denselben Laufkrahnen versetzt. Statt der Taucher bringen hier die Maurer, nachdem sie den Mörtel für das Bett ausgebreitet haben, die Blöcke an die richtige Stelle, füllen die Stossfugen aus und fugen die äusseren Flächen der Bekleidungsblöcke, wie S. 243 bereits mitgetheilt ist; demnächst wird die Oberfläche der obersten Blockschicht, soweit die Brüstungsmauer auf ihr zu stehen kommt, gehörig rauh gehauen, damit der Béton besser anbindet. Dieser, so weit er für die Brüstungsmauer zur Verwendung kommt, wird ebenso wie der sämmtliche Mörtel, der für den Molenbau gebraucht wird, dicht neben der Verwendungsstelle per Hand gemischt.

Um die Schilderung der Molen zu vervollständigen, füge ich hier betreffs einiger Sachen, die bei meinem Besuche in Velsen noch nicht in Angriff genommen waren, einen Auszug der bezüglichen Beschreibung bei, die der Kontrakt des General-Unternehmers enthält.

Die Abdecksteine zunächst sollen 1,20ᵐ· breit und 0,23ᵐ· stark sein, sie sind dem Gefälle des Quai entsprechend genau zu bearbeiten, in möglichst grossen Längen zu verwenden, in Zementmörtel zu verlegen und in Portland-Zement zu fugen, sie müssen glatt in den Aussenflächen bearbeitet und an der Aussenkante nach einem Radius von 0,12ᵐ· abgerundet sein; ausserdem müssen die Steine unter einander durch Schieferdübel von quadratischem Querschnitte mit 0,075ᵐ· Seite verbunden werden.

Der Quai ist mit einem Pflaster aus Steinen oder mit Ziegeln bester Qualität abzudecken, welches (wie in Fig. 8 angedeutet ist) auf feinem Béton gebettet und mit Portland-Zement gehörig vergossen wird. Die Steine oder das Ziegelmauerwerk müssen ca. 0,16ᵐ· hoch sein und eine ebene und regelmässige Oberfläche haben. Die Fugen sind enge und gut gefugt herzustellen, weshalb auch die Steine bis auf mindestens 0,10ᵐ· Tiefe sauber quadratisch bearbeitet, resp. die Ziegel ausgesucht sein müssen.

Sechs Landungstreppen sind, wie in Fig. 4 auf S. 242 bei *B C D* angegeben, da angeordnet, wo die Quai-Krone sich erweitert; sie sollen 0,60ᵐ· bis 1,00ᵐ· Breite erhalten. Die Steine müssen in dieser ganzen Breite durchgehen, in Portland-Zement gefugt sein und 0,15ᵐ· in die Mole einbinden. Die Steigung ist auf 0,165ᵐ·, die Auftrittbreite auf 0,30ᵐ· festgesetzt.

Die Blöcke in den runden Molenköpfen sollen von — 4,00ᵐ· unter A. P. bis zur Krone gehörig verklammert und verdübelt sein, über Niedrigwasser sind die Verkleidungs-Blöcke dann auch wie alle anderen in Mörtel zu versetzen und in Zement zu fugen.

Zwanzig Schiffs-Ringe sind an der Innenseite der Mole anzubringen, der innere Durchmesser der Ringe soll 0,40ᵐ· und der Durchmesser des Eisens 0,05ᵐ· betragen. Diese Ringe werden durch Zugstangen von 0,075ᵐ· im Quadrat gehalten werden, die am Ende umgebogen und durch eine gusseiserne Platte mit Hülse zu stecken sind. Diese Zugstangen gehen durch das Mauerwerk und werden in demselben an gusseisernen Platten, die sich gegen grosse Steine lehnen, befestigt.

Die sehr allgemein gehaltenen Bestimmungen über die Herstellung der kleinen Leuchtthürme, der Capstans, der Schiffspfosten, Buoyen etc. können wir hier wohl übergehen. Bemerkenswerth wäre nur noch die kontraktliche Bestimmung, dass der General-Unternehmer verpflichtet ist, während der ganzen Bauzeit ein stark gefärbtes Licht am äussersten Theile der Gerüste das ganze Jahr hindurch von Sonnenuntergang bis zum Sonnenaufgang zu unterhalten, so wie auch Buoyen und Baken vor jeder Mole auszulegen, um bei Tage ebenfalls zu verhindern, dass Schiffe auflaufen.

Ebenso war der Kontraktor gehalten, ein Bureau-Gebäude zu errichten, welches für seine Beamten und die Beamten der Kanal-Gesellschaft die nöthigen Bureaus enthielte. Dieses Gebäude ist in dem Dünen-Einschnitte neben dem kleinen Depot-Platze sehr niedlich in Ziegeln ausgeführt; es kann später nach Eröffnung des Kanals event. noch als Beamten-Wohnung oder für Verwaltungszwecke benutzt werden, ist übrigens das einzige Gebäude, welches bei Einrichtung dieser so bedeutenden und ziemlich entlegenen Baustelle dicht neben derselben nöthig wurde. Desto grossartiger sind aber die provisorischen Etablissements dicht neben Velsen, etwa 5 Kilom. landeinwärts gelegen.

Verlassen wir die Hafenbaustelle und kehren wir dorthin zur Bétonfabrik und den zugehörigen Depots zurück:

Diese Anlagen ziehen sich von der Eisenbahn bis zur Landstrasse, die nach Alkmaar führt (siehe Fig. 1, S. 226), in einer Länge von ca. 900ᵐ· neben dem Geleise *T S* (Fig. 17)

Der Holzbau des Mosellandes und das Rathhaus in Traben.

O Moselstrand, o selig Land,
Ihr grünen Berge, du Fluss im Thal,
Ich grüsse Euch von Herzen, viel tausend, tausend mal!

Des Bachus' Garten nennt man das Moselthal und nicht viel steht es dem Rheine nach; gehört doch die Fahrt von Trier nach Koblenz mit zu den schönsten Touren Westdeutschlands. Stolze Schiffe schaukeln sich auf dem breiten Rücken des Flusses, der Wiesen Grün reicht bis in sein Bett, fruchtbare Gelände umsäumen ihn und unabsehbare Reihen der Weinberge bauen sich an den wechselnd steilen Hängen der dunkeln Schieferfelsen auf. Freundliche Dörfer, lachende Villen, einsame Klöster und trotzige Burgruinen fesseln in raschem Wechsel das Auge und erfreuen das Herz des für die Schönheiten der Natur empfänglichen Wanderers. Aber der Mosel Perle ist Trarbach, die alte Sponheimische Grafenstadt, zur Zeit des dreissigjährigen Krieges die Verfechterin des Protestantismus an der Mosel, deren Name noch heute so guten Klang, als ihr Wein Freunde besitzt. Seit Jahrhunderten schon hat ein thätiger und tüchtiger Bürgerstand hier Wurzel geschlagen, Handel und Gewerbe blühten, Trarbacher Schiffe trugen der Mosel Nektar nach Holland und Belgien, wie nach Hamburg und Frankfurt am Main.

Gleich unsern alten Hansestädten trug auch Trarbach in seinen Bauten die charakteristische Physiognomie dieser Republiken. Die Potenz des Bürgers repräsentirte sich in der Ausbildung seines Wohnhauses. Eng zogen die alten Ringmauern ihren Gürtel um die Stadt, Thurm und Thor wehrte dem Feind. Innen aber bauten stattliche Façaden in solider Holzarchitektur ihre übersetzten Stockwerke auf, den hohen Giebel der engen Strasse zukehrend.

Es ist eine interessante Stilvarietät, dieser mosellanische Holzbau, der dem der Schweiz, des Harzes und des Rheines würdig zur Seite zu stellen ist. Kurz war seine Blüthezeit, begraben und vergessen sind heute seine Meister, verloren im Volke das Verständniss für seine Schönheiten. Die Gleichgültigkeit der Nachkommen lässt sie heute ruhig zusehen, wie Theil um Theil der alles vernichtenden Zeit zum Opfer fällt.

Konstruktive Wahrheit der Architektur zeichnet diesen Holzstil vor Allem aus. Ueber dem massiven Erdgeschoss erheben sich die durch den überall sichtbaren Zimmerwerkverband reich gegliederten Fachwände, eingerahmt von starken Ecksäulen. Streben und Riegel sind häufig geschweift und haben ähnlich dem gothischen Maasswerk aus dem Ganzen heraus geschnittene Nasen. Die zwischen dem Netzwerk des Holzverbandes bleibenden Felder sind ausgemauert, glatt geputzt und mit einer oder zwei rothen oder schwarzen Linien eingefasst. Die Architektur der Fenster ist mit besonderer Sorgfalt durchgebildet. Sie sind umschlossen von gewändartig vortretenden Seiten- und Mittelpfosten, haben Fensterbank und Verdachung. Die Füllungen unter der Fensterbank findet man häufig mit reich verzierten Spiegeln von starken Bohlen ausgesetzt. Pfette, Schwelle und Balkenkopf sind beschlagen, mit hohen, aber nur wenig ausladenden Gesimsen, denen die vorspringende Platte selbstverständlich fehlt, da sie das Uebersetzen der Stockwerke um 3—6 Zoll, mitunter auch mehr, überflüssig macht. Diese horizontalen Gesimse haben nur den konstruktiven Zweck, den Balkenkopf vor Fäulniss zu schützen. Reiches lineares Ornament bedeckt alle wichtigen Verbandtheile, Eckpfosten, Fenstereinfassungen, und bewunderungswerth ist die Fülle der Motive, die in bunter Abwechselung und mit feinem Gefühl verwendet sind; nur wo Thier- und Pflanzenleben nachgebildet wird, treten die Formen allzu barock auf.

Wie jeder Stil eine Kindheit, eine Glanzperiode und eine Epoche des Verfalles zeigt, so auch diese Spezies der Holzarchitektur, deren Verbreitung nicht über das eigentliche Moselthal hinausreicht, da weder die benachbarten Orte der Eifel noch die des Hunsrücks Verwandtes zeigen. Jeder dieser Abschnitte mag etwa ein Menschenalter gedauert haben, so dass, wenn man die Anfänge in das dritte Viertel des 16. Jahrhunderts verlegt, das Ende um Ausgang des 17. Säkulums anzunehmen ist.

hin, welches die Kommunikation zwischen dem Hafen und dem Wijker Meer herstellt. Dieses Geleise überkreuzt in der Richtung hinter *T* die Eisenbahn nach Alkmaar im Niveau und kommunizirt ausserdem auch mit dem Bahnhofe in Velsen, so dass also Materialien direkt per Bahn bis zu den Lagerplätzen bezogen werden können. Da aber sehr viele Materialien auch zu Wasser durch das Wijker Meer nach Velsen gebracht werden, ist die Lage der Depots nahe bei den Anlegestellen für die Materialienfahrzeuge, mit direkter Verbindung durch die Geleise bei *S* besonders wichtig.

Die Situationsskizze, Fig. 17., deutet die allgemeine Disposition an: Rechts am äussersten Ende liegen die Reparatur-Werkstätten und die Schmiede, in denen die Werkzeuge für die Erdarbeiten, das Betriebs-Material für die provisorischen Bahnen und die gesammte Maschinerie der Bétonfabrik und Gerüste reparirt und ergänzt werden. Diese Gebäude *A B C* sind ebenso wie die daran sich schliessenden Lagerplätze durch Nebenstränge mit dem durchgehenden Geleise *S T* verbunden. Unter dem Lagerplatze *G*, auf welchem der bei der Bétonbereitung zunächst zur Verwendung kommende Kies und die Ziegelbrocken deponirt werden, befindet sich ein bedeckter Brunnen *J*, der das für die Bétonfabrikation nöthige Wasser liefert.

Das Fabrikgebäude ist kombinirt mit dem Kesselhause *K*, dem Maschinenhause *L* und einem kleinen Pferdestalle, in welchem 7 Pferde für den Transport von Materialien und Blöcken auf dem Platze selbst und zum Rangiren der Wagen für den Lokomotivbetrieb untergebracht sind. Eine einzige stationäre Dampfmaschine von 25 Pferdekräften ist in dem Maschinenhause aufgestellt und treibt die sämmtliche zur Fabrikation nöthige Maschinerie. Sie bewegt die Welle am oberen Ende der geneigten Ebene *N* und zieht so auf derselben die Wagen mit Sand und Zement nach dem Plateau hinauf, sie hebt mittelst des Krahns die Ziegelbrocken und den Kies, sie saugt das Wasser aus dem vorerwähnten Brunnen *J* und hebt es in ein über dem Fabrikhause aufgestelltes Reservoir (*E*, Fig. 19). Dieselbe Maschine dreht auch die 4 (in Fig. 18 mit *C* bezeichneten) Bétontrommeln und bewegt ausserdem noch die 260m. lange Wellenleitung, welche längs der Lagerplätze *O* und *P* (Fig. 17) zum Betriebe der Laufkrahne auf den Versatzgerüsten sich hinziehen. Von diesen wird später noch gesprochen werden. Da meistens nur 2 Bétontrommeln gleichzeitig arbeiten, so werden auch von jenen 25 Pferdekräften der Maschine gewöhnlich nur 20 gebraucht.

An das Fabrikgebäude schliesst sich unmittelbar der Platz *O* an, auf welchem die Bétonblockformen, wie in Fig. 17 angedeutet ist, zu beiden Seiten der Geleise, auf welchen der Béton aus der Fabrik herbeigefahren wird, in Reihen aufgestellt sind, und der Platz *P*, auf welchem die noch nassen Blöcke, sobald sie aus den Formen gehoben sind, zum Trocknen aufgestapelt werden. Daneben befindet sich der Depotplatz *Q* für die fertigen, bereits erhärteten und zur Verwendung reifen Blöcke, und der Zementschuppen *R* mit Bureau und besonderem Zimmer für Zementproben.

Der Grundriss der eigentlichen Bétonfabrik *L* ist etwas detaillirter in Fig. 18, und das darüber befindliche Arbeitsplateau, auf welchem die Materialien vor Einbringung in die Trommeln zubereitet werden, in Fig. 19 dargestellt; Fig. 20 giebt den Durchschnitt durch den Fabrikraum mit der Wellenleitung, den Bétontrommeln und den drei Geleisen, auf welchen die Kasten zur Aufnahme des fertigen Bétons herbeigeschoben werden. Eine Hauptwelle, die sich dicht unter der Decke quer über die Geleise hinzieht, wird von der Maschine, wie Fig. 20 zeigt, in Bewegung gesetzt; von ihr aus werden die 4 Wellen, auf welchen die Bétontrommeln sitzen, mittelst Riemen betrieben, auch wird von ihr aus der Krahn *H* und die Aufzugswelle an der geneigten Ebene *N*, jedes gesondert, in Bewegung gesetzt.

Die Details werden wir am Besten kennen lernen, indem wir die Fabrikation*) in ihren verschiedenen Stadien, von der Herbeischaffung der Materialien an bis zur Stapelung der für den Versand fertigen Blöcke, verfolgen.**)

---

*) Es dürfte interessant sein, die an anderen Orten angewendeten Mittel für Fabrikation von Bétonblöcken hier zu vergleichen, welche unter Andern betreffs Marseille in „Hagen, Seebau, Berlin 1864“, IV S. 49 u. folg. und „*Travaux hydrauliques maritimes par M. M. Latour et Gassend. Marseille 1860*“ beschrieben sind. Eine sehr ausführliche Abhandlung findet sich ferner in: *Oppermann, nouvelles annales de la construction, année 1866, col. 161 et sequ. pl. 45—48*, und *année 1867, col. 3 et sequ. pl. 5—6: Etude sur les ports de mer artificiels et la fabrication des blocs de béton par J. Fay, Civil-Ingenieur.*“ Auch sei hier aus demselben Journal, Jahrg. 67, col. 101—103 ein Aufsatz von demselben Verfasser Mr. J. Fay erwähnt: „*Etude comparative sur la fabrication et le prix de revient des mortiers à bras d'hommes ou par divers procédés mécaniques*“, dem unmittelbar auf S. 103 mit Abbildungen auf Bl. 29—30 eine Beschreibung der Mörtel- und Bétonbereitung beim Bau der Dirschauer Brücke folgt, die ja auch anderweitig bereits publizirt ist.

**) Die Mischungsverhältnisse für den Béton der Aussen-Blöcke und den der Innen-Blöcke, sowie die Dimensionen der verschiedenen Sorten sind bereits in No. 30 S. 243 genau angegeben.

Trarbach selbst besitzt leider nichts mehr von diesen Holzdenkmälern seiner bewegten Vergangenheit. Alles ist in vielen Bränden ein Raub der Flammen geworden und alte Zeichnungen allein lassen die frühere Herrlichkeit ahnen. Dagegen hat der Schwesterort Traben noch einige Häuser, die, die Freude des wandernden Kenners, so manches Skizzenbuch schon bereichert haben. Mein lieber alter Lehrer Professor Gladbach in Zürich, dessen Verdienste um die Verbreitung der Kenntniss der Holzstile wir alle schätzen, würde eine gediegene Ausbeute hier finden. Vor Allem erwähnenswerth sind das jetzt Siebener'sche Haus und das alte gegenüberliegende Rathhaus, jenes baulich, dieses baulich und geschichtlich interessant. Das Siebener'sche Haus, das sich durch originell durchgebildete Façaden, sowie feine und reiche Details auszeichnet, trägt die Jahreszahl 1606 als Urkunde seiner Erbauung. Das Rathhaus, 1612 gebaut, gewährt mit seiner lebendigeren Gruppirung eine besonders malerische Perspektive. Eine etwas eingehendere Beschreibung desselben mag das flüchtig skizzirte Bild des mosellanischen Holzbaues ergänzen.

An zwei engen und steilen Strassen gelegen, zeigt das Rathhaus einen Grundriss, der rechte Winkel möglichst vermieden hat. Das Erdgeschoss ist massiv und da, wo die Ecke nach dem Schnittpunkte der beiden Strassen vortritt, abgerundet, um den Verkehr zu erleichtern, während die Schwellen des ersten Stockwerkes wieder voll herausgelegt sind. Fenster und Thüren sind mit rothen Sandsteingewänden eingefasst, im Thürsturz ist ein Bibelvers eingehauen. Ausser frommen Sprüchen findet man übrigens mitunter auch humoristische Inschriften, wie an einem andern Hause die alte, auch anderwärts ausgesprochene Wahrheit:

„Bauen ist eine Lust, — Aber dass es soviel Geld kust', —
Das hat der Rathes Naras nicht gewusst.“

Die ausgekragte Ecke der Etage ebensowohl, als der vorspringende Erker an der dominirenden Giebelseite werden durch drei auf ganz originellen Konsolen aufsitzende Knaggen getragen. Die Ecksäulen sowohl als die Fensterpfosten sind mit Zirkel-, Band-, Schachbrett- und Fischschuppenornament bedeckt, die reizvoll hervortretenden Fenstereinrahmungstheile besonders opulent geschmückt. Geschnitzte Konsolen unter der Fensterbank stützen die gekuppelten Fenster, ein Konsolengesims mit darüberliegendem, einem Fuss breiten Schieferdach bekrönt dieselben. — Das steile Dach tritt an der Front- und Giebelseite nicht übermässig weit vor, es hat zwei Kehlbalkenlagen, von denen die Räume der untersten im Giebel äusserlich noch drei zusammengefasste Fenster, die der obersten die Uhr und eine Dachlucke zeigen. Auf der Spitze des Giebels sitzen zwei schlanke hohe Säulen, auf ihnen ein kleiner Helm, unter dem die Gemeindeglocke aufgehängt ist. Anziehend ist die Perspektive vom Markt aus auf die Rathhausecke, malerisch das ganze Ensemble der engen Strasse, mit den alten Mauern, dem gebräunten Eichenholz der Wände, den in Blei gefassten Fensterscheiben, auf die nur hie und da einmal ein neugieriger Sonnenstrahl fällt. Ueberall ist die Chablone, die strenge Axentheilung einer reizvollen Ungebundenheit gewichen.

In der ganzen Disposition des Innern dominirt selbstverständlich der Hauptraum, der grosse Rathhaussaal. In ihm wurden öffentliche, wie Familienfeste gefeiert; seine Geschichte war die Geschichte der Glieder der Gemeinde. Einführungs- und Abschieds-, wie Zweck- und Ehrenessen vereinigten in ihm Rath und Rathsverwandte, auch fürstliche Gäste hat er gesehen; zu ihm führte der Gatte die junge Frau zur hochzeitlichen Tafel, die junge Mutter zum Kindtaufessen, hier versammelten sich die Nachbarn, die einen der ihren zu Grabe getragen hatten, beim Leichenschmause, um dem Verstorbenen die letzte Ehre zu erweisen. Dazu wurde in der grossen, mit den Vorrathsräumen über den Kellern im Erdgeschosse belegenen Küche gekocht, gesotten und gebraten; heute ist sie zur Mehlkammer, zum Backhaus, zum Nachtwachlokal verbaut und die Thüre, die zur Treppe führt, zugemauert worden. Diese, eine Sandsteinwendeltreppe, durch eine zweite Thüre auch von Aussen zugänglich, zeigt wenig Bemerkenswerthes. Sie tritt in der Etage auf einen breiten Korridor aus, zu dessen beiden Seiten die Säle liegen. Der links befindliche kleinere Raum war Diener- und Wartezimmer, der

Ueber jeder der 4 Bétontrommeln *C* (Fig. 18) ist, wie Fig. 19 im Grundrisse zeigt, je ein Trichter *F* (im Durchschnitt Fig. 20 mit *h* bezeichnet) in dem oberen Arbeitsboden versenkt angebracht. Denselben stellt Fig. 21 detaillirter dar. Er ist aus Eisenblech und Winkeleisen zusammengenietet und kann durch einen Schieber an seiner unteren Ausfluss-Oeffnung mittelst Hebel abgeschlossen werden. Neben jedem Trichter ist ein Mischbrett *G* (Fig. 19) aufgestellt, nach drei Seiten hin mit Randbrett versehen, nach der vierten, dem Trichter zugekehrten Seite aber offen und etwas geneigt; auf diesem werden die Materialien, in richtigem Verhältniss abgemessen, in dünnen Lagen übereinander ausgebreitet:

Die Ziegelbrocken (resp. der Kies) werden auf dem Lagerplatze *G* (Fig. 17) so nahe an das Fabrikgebäude herangekarrt, dass sie in Kasten gefüllt, mittelst des Krahnes *H* (Fig. 19) auf das obere Plateau gehoben und dicht neben die Mischbretter gestellt werden können. Diese Kasten halten je 0,5 Kub.^{m} und giebt ihr Inhalt zugleich das Maass für die Mischung zur Füllung je einer Trommel.

Der Sand wird in kleinen Wagen von den Lagerplätzen auf dem zweiten Geleise neben *ST* zur geneigten Ebene *N* gefahren. Am oberen Ende derselben befindet sich eine Welle, über welche ein Tau gewickelt ist; an dieses werden unten die Wagen gehakt und es wird vom Plateau aus mittelst Händels der Riemen für den Betrieb jener Welle eingerückt, so dass der Wagen, während das Tau sich auf die rotirende Welle wickelt, auf der Steigung 1 : 40 nach oben gezogen wird; der Sand wird hier bei *J* (Fig. 19) entladen und der leere Wagen auf derselben Ebene hinabgelassen. Von *J* aus wird der Sand, 0,4 Kub.^{m} für jede Mischung, in Schubkarren bestimmten Inhalts nach den Mischbrettern gebracht. Der Zement wird aus dem Zementschuppen *R* (Fig. 17) ebenfalls auf der geneigten Ebene nach oben transportirt und in Kasten zu 0,1 Kub.^{m} gemessen, auf den Schüttbrettern in dünnen Lagen, die mit Lagen von Sand und Ziegelbrocken resp. Kies abwechseln, ausgebreitet. Demnächst werden die so vorbereiteten Materialien vom Mischbrette in den Trichter geschoben, man setzt das nöthige Wasser, welches aus dem Reservoir *E* (Fig. 19) entnommen wird, zu und öffnet den Schieber unter dem Trichter (Fig. 21), so dass sämmtliches Material aus demselben bei *K* (Fig. 20) in die Bétontrommel fällt. —

Die Einrichtung derselben geht aus den Figuren 22, 22*a* und 23 hervor: sie besteht aus einem gusseisernen Zylinder von 1,90^{m} Höhe, 1,12^{m} innerm Durchmesser und 0,03^{m} Wandstärke, der mittelst diagonal gerichteter zylindrischer Ansätze auf einer durchgehenden horizontalen Welle festgekeilt ist. Jede der 4 Trommeln hat ihre besondere Welle, die wie bei *a b c* und *d e f* dreifach gelagert ist, so dass sie unabhängig von einander gedreht werden können. An dem oberen Ende der Trommel ist ein Deckel (Fig. 22) mit einem Kastenansatz *K*, durch den eine Kette gezogen ist, mittelst welcher eine nach innen aufschlagende Klappe angezogen werden kann; diese Klappe hat eine Oese, in welche der Riegel von aussen eingeschoben wird, um jene während des Drehens geschlossen zu halten.

Der Deckel am unteren Ende ist mit einer Klappe *i* versehen, an der ein in der Mitte drehbarer Hebel sitzt, welcher in einen nach oben und einen nach unten geöffneten Haken, (beide sind an der Trommel befestigt), als Vorreiber eingehakt, die Klappe verschliesst, wie Fig. 22a. zeigt. In Fig. 20. und Fig. 23. ist die Klappe geöffnet skizzirt. Beide Deckel werden gedichtet an Flansche verschraubt, die an den Zylinder mit angegossen sind.

Ist nun die Füllung in die Trommel eingebracht, so wird die Welle mittelst der vorbesprochenen Riemscheiben von der rotirenden Hauptwelle aus in Bewegung gesetzt. Die Trommel macht dabei in ca. 3½ Minuten 30 bis 34 Umdrehungen, bis der Béton fertig ist; alsdann wird der Riemen wieder ausgerückt, die Klappe *i* wird geöffnet und der Béton fliesst in den Bétonkasten aus, welcher auf dem respektiven Geleise I, II oder III unter die Trommel geschoben ist. Sofern die Klappe *i* nicht nach unten gerichtet stehen blieb, wird die Welle bis in die richtige Lage mittelst der Räder per Hand gedreht, welche, wie in Fig. 20. neben den Lagern *b* und *e* angegeben ist, auf der Trommel-Welle festsitzen und 1,5^{m} Durchmesser haben. Die sonstige Einrichtung der Trommel selbst mit ihrem Bewegungsmechanismus geht wohl aus den Figuren hinreichend hervor, und wäre nur noch zu bemerken, dass jede Füllung, die also nach dem Vorigen aus 0,5 Kub^{m} Ziegelbrocken, (resp. Kies), 0,4 Kub^{m} Sand und 0,1 Kub^{m} Zement besteht, excl. Wasser also genau 1,0 Kub^{m} ausmacht, nach dem Mischen nur $^{10}/_{13}$, d. h. 0,77 Kub^{m} Béton liefert, woraus ein Volumen-Verlust von 33% sich ergiebt. Der Béton, den ich während meines Aufenthaltes in Velsen mehrfach sah, war vorzüglich gemischt, und verdient die hier beschriebene Art von Bétontrommeln wohl den Vorzug vor den um horizontale Wellen sich drehenden, weil ausser der ro-

---

grössere der Festsaal. Der Saal hat ungefähr 11,1^{m} und 7,8^{m} mittlere Länge und Breite, 2,5^{m} Höhe. Die Balken der Decke liegen zweimal auf, ihre Entfernung von Mitte zu Mitte beträgt nur 0,65^{m} Die Felder zwischen ihnen sind mit halben Windelböden geschlossen, die Balkenkanten abgefast. Zwei in Sockel, Schaft und Kopf reich profilirte Säulen, eine runde und eine quadratische, mit darüber liegenden Konsolen und Verstärkungen stützen die Träger. Die Wandpfosten und Riegel treten da, wo sie Fenster einrahmen, nackt hervor, während sonst Wand und Decke weiss übertüncht sind, und erstere nur spärliche Reste von Holzschnitzwerk in etwas roher Behandlung zeigt. Die Fenster sind nach aussen in einen Falz eingesetzt und mit Nägeln befestigt. Der Erker mit dem etwas erhöhten Sitz vervollständigt das typische Bild des mittelalterlichen Saales; leider hat der alte, nicht minder wesentliche Ofen mit der Faulbank, der vom Vorsaale aus geheizt wurde, schon längst einem „praktischen Kohlensparofen" weichen müssen. Die Thüre ist mit Pilastern, inschriftgeschmücktem Fries und Krönungsgesims in barocker Form bekleidet. In der Ecke der nordwestlichen Wand ist das Trabener Wappen, ein trabendes Pferd, jetzt noch in schlechtester Auffrischung vorhanden, zu sehen. Zehn unter der Decke der hinteren Frontwand angebrachte kleine Fenster, ausserdem 12 grössere in den anderen Wänden und im Erker erleuchten den Saal. Ihre Scheiben sind in Blei gefasst; die Ueberreste zeigen uns noch heute in ihren linearen Mustern den guten Geschmack und die Erfindungsgabe des Meisters. In der Giebelwand aber und im Erker brechen farbige Scheiben das Tageslicht; Darstellung aus der alttestamentlichen Geschichte, Wappen niederländischer Städte fesseln unser Auge.

Die letzteren erinnern uns an die engen Beziehungen, welche vor Alters die weinerzeugenden Gauen des Mosellandes mit den grossen Handelsemporien an den Mündungen des Rheins verbanden. Wenn die Kaufherren aus den Niederlanden, dem damaligen Hauptmarkt für die Moselweine, sich einfanden, um ihre Keller aufs Neue zu versorgen, liess der Schöffe durch die Gemeindeglocke die Bürger zusammenläuten. Ein jeder Winzer brachte von seinen Weinen herbei und es wurde eine allgemeine Probe angestellt. Da sass an den vier langen gezimmerten eichenen Tafeln und Bänken der Rath und alle Raths- und Gerichtsverwandten, Winzer und Küfer, Käufer und Verkäufer, da hinten aber in dem traulichen Erker Schöffe, Schreiber und Waibel. Mit verständiger Zunge wurde versucht und wieder versucht, Blume und Göre, Kraft und Saft der Jahrgänge neben einander gehalten und nach langem Feilschen und Markten ein beiderseits gültiger Vergleich abgeschlossen, der einen Durchschnittspreis für das Fuder festsetzte. War das Jahr gut und der Wein gerathen, der Handel zu beiderseitiger Zufriedenheit abgeschlossen, so mag der Probe wohl ein entsprechendes Gemüthlichsein sich angeschlossen haben. Der Ungsberger und Stefansberger, der Aalfanger und Münchenrother hat den Herren Holländern denn auch den Trabener Rathhaussaal zu einem so lieben Plätzchen gemacht, dass sie sich durch die Geschenke der obenerwähnten Glasmalereien ein Andenken dort stiften wollten. Der historische Werth derselben ist grösser, als der künstlerische; die Lachmuskeln reizend ist der frische Humor, der die einzelnen Bilder: Gideon schlägt die Medianiter, Judith Holofernes enthauptend, die Versuchung Josephs durch Frau Potiphar, Josua belagert Jericho mit Artillerie, etc. — würzt. Von dem Wappen der Städte, deren Bürger die Stifter waren, ist nur unter einem eine Unterschrift: „Brüssel 1633", erhalten, der Geber Nationalität erkennt man aber an den Engelsfiguren, die auf den Schnecken der Schilder sitzen; in der rechten Hand führen sie das Weinglas, in der linken die kurze Thonpfeife, ohne welche Dinge sich der Niederländer keinen Himmel und keinen richtigen Engel denken konnte.

Der hohe Dachraum mit Kehlbalkenlage, ohne besonders interessante Konstruktion, hat wohl immer als Speicher gedient. Am Dache, wie an allen Theilen des Hauses hat des Alters Gebrechlichkeit sich eingestellt. Wie lange noch wird es dauern, und auch von diesem Zeugen einer urwüchsigen, eigenartigen Vergangenheit sind die letzten Reste verschwunden. Hat doch der Gemeinderath auf das Ansinnen, eine stilgemässe Renovation vorzunehmen, in pleno erklärt, er spreche dem Rathhause jedes bauliche Interesse ab, auch hätte man noch mehr solche alte Holzhäuser an der Mosel.

Zell a. d. Mosel. **A. Doell.**

Fig. 17.

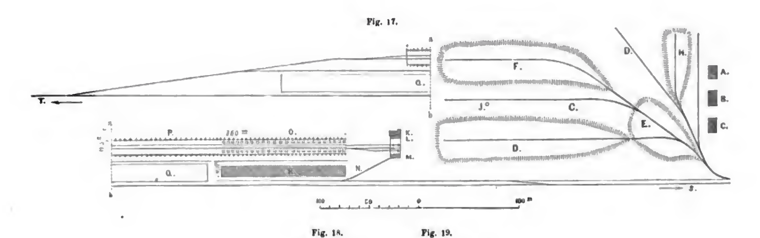
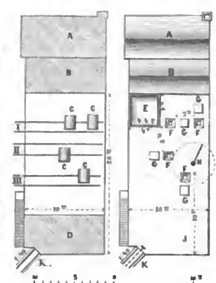


Fig. 18. Fig. 19.



Figur 17.

Situationsplan des Materialien-Depot und der Bétonblock-Fabrik in Velsen. (Aus Mangel an Raum musste die Situation nach der Linie *ab* getrennt dargestellt werden.)

A B C Schmiede- und Reparatur-Werkstatt. — *D D* Kieslagerplätze. — *E* Lagerplatz für Ziegelbrocken. — *F* Sandlagerplatz. — *G* Lagerplatz für Kies und Ziegelbrocken. — *H* Basalt-Lagerplatz. — *J* Bedeckter Brunnen. — *K* Kesselhaus. — *L* Maschinenhaus und Bétonfabrik. — *M* Pferdestall. — *N* Geneigte Ebene zum Transport von Zement und Sand. — *O* Bétonformplatz. — *P* Stapelplatz für nasse Blöcke. — *Q* Stapelplatz für fertige Blöcke. — *R* Zementschuppen mit Büreau. — *S T* Bahn von dem Hafenbauplatz nach dem Schutenanlegeplatz im Wijker Meere zum Transport von Erde und Materialien.

Figur 18. 19.

Grundriss des Bétonfabrikgebäudes und des darüber befindlichen Arbeitsplateaus zur Zurichtung der Materialien.

A Kesselhaus. — *B* Maschinenraum. — *C* Bétontrommeln. — *D* Stall. — *E* Wasserreservoir. — *F* Trichter zum Einfüllen der Materialien. — *G* Schüttbretter. — *H* Krahn zum Heben von Kies und Ziegelbrocken. — *J* Lagerplatz. — *K* Geneigte Ebene.

Figur 20.

Durchschnitt durch den Fabrikraum.

Figur 21.

Ansicht des Fülltrichters.

Figur 22.

Obere Ansicht der Bétontrommel.

Figur 22a.

Untere Ansicht der Trommel.

Figur 23.

Durchschnitt durch die Bétontrommel.

Fig. 20.

Fig. 23.

Fig. 22. Fig. 22a. Fig. 21.

Der Amsterdamer Seekanal mit dem Seehafen bei Velsen.

tirenden Bewegung, welche der Béton mit der Wandung macht, bis er abgleitet oder überfällt, hier auch noch ein Gleiten des Materials auf zwei geneigten Flächen stets nach der unteren Kante hin erzwungen wird, wodurch ein besseres Vermischen nach verschiedenen Richtungen hin zu erwarten steht. Ausserdem wäre bei diesen Trommeln noch als Vorzug vor anderen, die mit Messern, Zinken etc. im Innern versehen sind, hervorzuheben, dass sie sich sehr leicht vollständig entleeren und daher stets rein halten lassen, und dass sie überdies bei ihrer ungemein einfachen Konstruktion sehr dauerhaft sind. —

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. 9. Exkursion, Sonnabend den 20. August 1870.

Sehr im Gegensatz zu den letzten Exkursionen hatte die Wahl des diesmaligen Ziels, des Barackenlazareths auf dem Tempelhofer Felde, eine ungewöhnlich starke Betheiligung veranlasst, die mit Hinzurechnung der dem Verein nicht angehörigen Personen, die sich demselben hierbei angeschlossen hatten, auf die Zahl von mindestens 200 veranschlagt werden kann.

Da eine allgemeine Beschreibung der Anlage und die wesentlichsten Skizzen derselben bereits in Nr. 32. d. Ztg. mitgetheilt worden sind, so wird sich unser Bericht auf einige Ergänzungen jener Beschreibung beschränken können.

Vom Tage des Auftrages zur Ausarbeitung der ersten Pläne, vom 29. Juli bis zum 20. August sind etwa 3 Wochen vergangen und trotz aller Hindernisse, die das höchst ungünstige Wetter entgegensetzte, trotz aller Schwierigkeiten, welche die Beschaffung des erforderlichen Material-Quantums bot, ist es gelungen, die Barackenstadt innerhalb dieser Zeit so weit fertig zu stellen, dass einer theilweisen Belegung derselben mit Kranken Nichts mehr im Wege steht und dass vor Ablauf einer weiteren Woche die ganze Anlage vollendet sein dürfte. Welcher Art die zuletzt erwähnten Schwierigkeiten waren, dürfte aus der Notiz hervorgehen, dass zum Bau der Gebäude allein 255000 laufende Fuss Verbandholz, 725000 □ Fuss Verbretterungen (Dachschalung, Wandschalung, Fussboden) und 225000 □ Fuss Dachpappe erforderlich gewesen sind, wozu noch der Materialaufwand für 7500 laufende Fuss Bretterzaun tritt. Dass so kolossale Materialvorräthe zur augenblicklichen Disposition standen, liefert ein günstiges Zeugniss für den Umfang des Berliner Baugeschäfts, widerlegt aber auch den Tadel derer, die eine solche Anlage in Berlin für nicht am Platze halten und sie lieber an die Ufer des Rheins verpflanzt gesehen hätten. Denn wo anders wäre es möglich gewesen, sie in so kurzer Zeit in's Leben zu rufen, abgesehen davon, dass auch nirgend anders so grossartige Hülfsmittel für die Krankenpflege und ein so grosses ärztliches Personal zur Disposition stehen.

Was die Anlage im Einzelnen betrifft, so ist in Betreff der eigentlichen Baracken zu bemerken, dass die in Nr. 32. dargestellte Anordnung derselben nicht durchweg Anwendung gefunden hat, sondern bei den 20 von Seiten der Stadt ausgeführten Baracken etwas modifizirt worden ist, indem bei diesen ein äusserer mit Vorhängen zu schliessender Umgang (nach Art der in Nr. 33. skizzirten Winterbaracke) hinzugefügt worden ist; freilich ist die Tiefe des eigentlichen Krankenraums dabei entsprechend verringert worden. Auch sind die Fensteröffnungen dieser städtischen Baracken mit Drahtgaze geschlossen, also für einen permanenten Luftdurchzug berechnet, während die anderen wirkliche Glasfenster mit stellbaren Klappen erhalten haben. Das Innere sämmtlicher Baracken, sowie auch der anderen Gebäude ist mit Wasserglasfarbe aus der Fabrik von Baerle u. Comp. in Worms gestrichen; die Fussböden, mit Ausnahme der unter kriegsministerieller Verwaltung stehenden Abtheilung und einer an dem tiefsten Punkte des Grundstücks in der Vereins-Abtheilung belegenen, versuchsweise mit einem Zementanstrich versehenen Baracke haben einen Asphaltüberzug auf Dachpappenunterlage erhalten.

Die Wachtgebäude, das Operationshaus — eine Apotheke und den mit Oberlicht erleuchteten eigentlichen Operationsraum enthaltend — endlich die Verwaltungsgebäude, welche mittlerweile bereits gleichfalls fertig gestellt worden sind, bieten in ihrer Anlage nichts besonders Bemerkenswerthes. Zu erwähnen dürfte nur sein, dass auf spezielle Anordnung Ihrer Majestät der Königin und auf Kosten derselben in letzteren nachträglich noch ein Betsaal für ca. 100 Sitzplätze eingerichtet wird. Da das Barackenlazareth ausschliesslich für Schwerverwundete bestimmt ist, so ist mit dieser Anordnung wohl weniger auf das kirchliche Bedürfniss der Kranken, als vielmehr auf dasjenige des Verwaltungspersonals und der Pflegerinnen Bedacht genommen worden. — Als eine Nebenanlage dürfte endlich noch der für die Desinfizirung und Verbrennung des gebrauchten Verbandmaterials bestimmte Ofen genannt werden.

Der ausreichenden Versorgung der Barackenstadt durch Gas und Wasser war bereits in unserer früheren Beschreibung Erwähnung geschehen; mit Gas werden sowohl sämmtliche Räume im Innern wie alle Verbindungsstrassen erleuchtet, Wasser wird zu den Bädern und zur Spülung sämmtlicher Klosets verwendet. Die Entwässerung geschieht mit Benutzung des natürlichen Gefälls bis zu einem Hauptbassin, wo Desinfektion und Klärung der fortzuschaffenden Flüssigkeiten vorgenommen wird; von da werden dieselben mittelst einer Lokomobile über die Kreuzberghöhen gehoben und den Kanälen der Belle-Alliance-Strasse zugeführt. — Die Verbindung innerhalb der Barackenstadt, namentlich zwischen den Krankenräumen und den Küchen, die jedenfalls keine leichte ist und die Schattenseite der gewählten Disposition repräsentirt, soll durch Bretterwege hergestellt werden, auf denen kleine Handwagen gefahren werden können. Das Terrain zwischen diesen Wagen, das zum grösseren Theile noch wüst liegt, zeigt an einzelnen Stellen bereits die Vorbereitungen zu einer Umgestaltung in anmuthige Rasenplätze. Die Verbindung der Barackenstadt durch ein an die Berliner Gürtelbahn sich anschliessendes Geleise ist vollendet, desgleichen die Ausführung einer Telegraphenleitung nach der Stadt.

Was die Kosten der Anlage anbetrifft, so werden dieselben, soweit sich dies gegenwärtig schon übersehen lässt, auf ca. 200.000 Thlr., also pro Bett auf ca. 133 Thlr. veranschlagt. Für den der Stadt angehörigen Antheil von 600 Betten sind vorläufig 70.000 Thlr. bewilligt worden.

Zum Schluss dürften auch die Persönlichkeiten genannt werden, deren Energie und Ausdauer die Schöpfung zu danken ist. Leitende ärztliche Autoritäten bei Feststellung des Programms und während der Ausführung waren der Generalarzt Dr. Steinberg und Professor Dr. Virchow. Als Techniker steht an der Spitze der Ausführung der von der Militairverwaltung dazu beauftragte Garnison-Bauinspektor Steuer, von dem der Entwurf aller einzelnen Theile der Anlage speziell ausgearbeitet worden ist; ihm zur Seite ist der Baumeister Knoblauch in Funktion. Die Ausführung der städtischen Abtheilung steht unter selbstständiger Leitung des Bauraths Hobrecht, die der Vereins-Abtheilung unter jener der Baumeister Ende und Böckmann; letztere haben gleichzeitig die Entreprise ihrer Abtheilung übernommen und mit ihren eigenen Arbeitern ausgeführt, während im Uebrigen etwa 20 Zimmermeister beschäftigt waren, von denen je einer in maximo 5 Baracken geliefert hat.

Noch wiederhallt die Baustelle von dem Geräusche Hunderter von Arbeitern; wenige Tage noch und sie wird zu einer Stätte tiefen Friedens, leider auch unsäglicher Schmerzen geworden sein. Wir wünschen und hoffen, dass die Anlage allen auf sie gesetzten Erwartungen entsprechen — vor Allem aber, dass die Gunst des Wetters ihre Benutzung so lange gestatten möge, bis wenigstens der grössere Theil der Verwundeten, die in ihre Pflege gegeben worden, Heilung gefunden haben wird. — F. —

Vermischtes.

Der Bau neuer Eisenbahnlinien zum Zwecke des Krieges, wie ihn der Nordamerikanische Bürgerkrieg, jenes erste grossartige Beispiel einer Kriegführung, die ihre wesentlichste Kraft in ausgedehntester Benutzung aller technischen Errungenschaften unserer Zeit suchte und fand, zuerst in Anwendung brachte, unterstützt auch in dem gegenwärtigen Kampfe die Führung des deutschen Heeres. Zunächst ist auf deutschem Boden eine zwei Stunden lange Strecke von einem auf dem rechten Rheinufer, gegenüber Germersheim angelegten Bahnhofe aus, bis nach Graben (vor Bruchsal) gebaut und damit ein Anschluss der Linie Worms-Germersheim auf dem linken Rheinufer an die badischen Bahnen geschaffen worden; die Ausführung des Baues ist vom 20. Juli an innerhalb 14 Tagen fertig gestellt worden. Noch grossartiger und kühner ist ein Unternehmen, das gegenwärtig auf dem Kriegsschauplatze selbst in Ausführung begriffen, wenn nicht schon vollendet ist, der Bau einer Verbindungsbahn südlich von Metz, welche die Linie Forbach-Nancy, die gegenwärtig durch die Festungswerke von Metz unterbrochen wird, mit Umgehung derselben wieder herstellt. Es ist diese Aufgabe dem Preussischen Feldeisenbahn-Korps zugefallen und wird die Lösung derselben sicherlich einen der interessantesten Abschnitte in der Thätigkeit desselben bilden. Nähere Details über dieselbe fehlen leider noch, doch ist wohl zu erwarten, dass die Techniker Deutschlands den deutschen Soldaten an Leistungsfähigkeit nicht nachstehen werden.

Zur Nachahmung. Wie wir aus verbürgter Quelle erfahren, hat die Direktion der Berlin-Hamburger Eisenbahn-Gesellschaft ihren sämmtlichen zu den Fahnen des deutschen Heeres einberufenen Beamten bis zum 31. August d. J. ihr volles Gehalt belassen. Von diesem Termine an soll für die ganze Dauer des Krieges an die Verheiratheten die Hälfte, an die Unverheiratheten ein Drittheil ihres bisherigen Gehaltes gezahlt werden

Aus der Fachlitteratur.

Zeitschrift für Bauwesen, redig. v. G. Erbkam. Jahrgang XX. 1870. Heft VII—X.

A. Aus dem Gebiete des Hochbaues.

I. Das Stadt-Theater in Leipzig, mit Zeichnungen auf Blatt 17—25 im Atlas, entworfen und ausgeführt von dem verstorbenen Ober-Baurath Langhans in Berlin, Text vom Architekt Brückwald in Altenburg.

Die Situation des Neubaues auf dem Augustusplatze ist als eine sehr günstige zu bezeichnen; ihm gegenüber befindet sich das neue Museum von Prof. Lange aus München, zu Seiten die Universität nach Schinkel und das Postgebäude v. Prof. Geutebrück, während an der Hinterfront, durch Terrassenanlage und Veranden architektonisch damit verknüpft, schattige Promenaden den Schwanenteich einschliessen, dessen Wasserfläche durch den mächtig emporschiessenden Strahl einer Fontaine belebt wird.

Wohl mehr Rücksichten auf diesen Bauplatz als die Anforderungen des Programms haben den Architekten veranlasst, von dem oblongen Planschema, welches den halbkreisförmig geschlossenen Zuschauerraum im Aeusseren als solchen nicht charakterisirt, in sofern abzuweichen, als zu beiden Seiten desselben besondere, etwas niedrigere Pavillons angeordnet wurden, welche mit dem Haupthau durch Flügel vereinigt sind. Dadurch entsteht eine Gebäudegruppe von mehr als 300' Frontlänge, und erhält die Breitenrichtung das Uebergewicht, was mit der Anordnung des Grundrisses selbst in Widerspruch sich befindet.

In den Verbindungsbauten sind die Durchfahrten und die beiden 7½' breiten dreiarmigen Treppen*) aus Gusseisen zum Parquet, 1. und 2. Rang untergebracht, während die 6½' breiten massiven Treppen zum 3. und 4. Rang**) an der Front im Anschluss an Vorhalle und Vestibül die Ecken ausfüllen, sämmtlich mit geraden Läufen. Das Parterre ist vom Vestibül aus zu beiden Seiten der Kasse zugänglich. Ausserdem sind für Fussgänger noch verschiedene Neben-Ein- und Ausgänge für den namentlich während der Messen auf dem Augustusplatze ausserordentlich lebhaften Verkehr in hinreichender Zahl und guter Anordnung angelegt. —

Das Auditorium ist aus einem Kreise von etwa 70' Durchmesser konstruirt; die denselben mit der 48' im Lichten grossen Bühnenöffnung verbindenden konvergirenden Tangenten sind zu breiten Prosceniums-Logen ausgebildet, obgleich ein eigentliches Proszenium nicht vorhanden ist. Die über den Parterrelogen befindlichen vier Ränge sind je um 4 bis 5' zurücktretend angeordnet. Der Zuschauerraum fasst im Ganzen 2000 Personen, davon 1700 Sitzplätze; für Garderoben, Foyers etc. ist ausreichend Sorge getragen; ob die Korridore massiv, ist aus den Plänen nicht zu erkennen. —

Die Rückwände des Logenhauses sind, mit wenigen Ausnahmen, aus akustischen Gründen aus Holz (Bohlen) hergestellt, die ihrerseits zur Vermehrung der Resonanz nur auf dem Fussboden der kastenartigen Balkenlagen stehen; die sonst übliche Ausfüllung zwischen den letzteren hat nirgends stattgefunden. Aus derselben Ursache besteht der Fussboden des Parquets nur aus zweizölligen kiefernen Bohlen, darunter hohler Raum, und ist namentlich auf die Subkonstruktion des Orchesters grosse Sorgfalt verwendet, doch ist das früher unter demselben häufig angeordnete umgekehrte Tonnengewölbe nicht zur Ausführung gekommen. Ob die neben dem Orchester, unterhalb der Garderobe für Parquet befindlichen Zimmer für Musikalien gleichzeitig als Stimmzimmer benutzt werden, ist aus den Anlagen nicht ersichtlich.

Die Beleuchtung des Aditoriums erfolgt nicht vermittelst der neueren Oberlichtbeleuchtung, sondern durch Wandarme und den 10' im Durchmesser haltenden Kronleuchter, der jedoch von der üblichen Konstruktion darin abweicht, dass um dem 3. und 4. Rang Schutz gegen Blendung zu gewähren, der Flammenring (426 Brenner) beiderseits durch matte Glastafeln mit Glasprismen-Behang maskirt ist.

Ueber dem Zuschauerraum ist wie über dem Bühnenhause der Dachstuhl aus Holz. Die Bühne selbst ist ca. 100' breit und 80' tief, unter ihr befinden sich 3 Höllen (Versenkungs-Keller); zu beiden Seiten sind die erforderlichen Nebenräume und massive Treppen; hinter derselben, theils in einem besonderen Anbau, die Magazine etc. und der Malersaal angelegt. Der Aufbau über der Bühne (Gloriette) ist so hoch, dass Gardinen etc. ungefaltet in die Höhe gezogen werden können.

Sämmtliche Treppenhäuser, Vestibül, Foyer, Gänge und Korridore werden geheizt, ebenso die Bühne, dagegen ist das Auditorium hiervon ausgeschlossen. Im Text ist angegeben, dass hierzu theils Luft-, theils Wasserheizung benutzt wird, während bei der Kostenaufstellung von Luft- und Dampfheizung die Rede ist; über Ventilation sind ebenfalls nähere Mittheilungen nicht gemacht. Wasserleitung ist nur im Bühnenhause; als bester Schutz gegen Feuersgefahr ist eine, von der Theaterverwaltung unabhängige, Tag und Nacht kontrolirende Feuerwehr angestellt, die in telegraphischer Verbindung mit sämmtlichen Feuerwachen der Stadt steht.

Die Façaden zeigen Renaissance-Formen, deren Reichthum noch durch vielfachen ornamentalen und figürlichen Schmuck gesteigert worden ist; es ist übrigens eine so grosse Fülle von Motiven ausgebildet, die sich aus dem Grundriss nicht immer als nothwendig ergeben, dass darunter die äussere Erscheinung in ihrer Gesammtwirkung der harmonischen Ruhe entbehrt, um so mehr, als schon der Grundriss an sich ausserordentlich lebendig gegliedert ist. Mehr noch wie in den geometrischen Ansichten kommt dies in der Perspektive zum Ausdruck. Abbildung derselben in der Gartenlaube, Jahrg. 1866.***) Einem Theile des die Letzteren begleitenden Textes von Fr. Hofmann, pag. 771 u. 774, gleicht übrigens die in Rede stehende Beschreibung der „Einrichtung des Theaters" von Brückwald, pag. 292—293, wie ein Ei dem anderen, was wohl mehr wie auf eine zufällige Uebereinstimmung verwandter Seelen zurückzuführen ist. —

Das Aeussere ist in seinen Architekturtheilen aus pirnaischem Sandsteine hergestellt, die Flächen, mit Ausnahme des Sockels, sind aus Ziegelsteinen und mit Kalkmörtel geputzt. Die Reliefs der Giebelfelder nach Modellen von Hagen und Wittig (Berlin) sind aus Zementguss, die neben dem Haupteingange befindlichen Kolossalfiguren der Thalia und Melpomene von Knauer (Leipzig) aus Sandstein, die freistehenden Skulpturen aus Zinkguss hergestellt*).

Der bebaute Flächenraum, ohne Pergola und Terrassenvorlage, beträgt 52,600 □', die Kosten einschliesslich der inneren Einrichtung, Maschinerien, Dekorationen und des Meublements belaufen sich auf rot. 520.000 Thlr. Die Herstellung der Terrasse, Regulirung des anschliessenden Terrains etc. erforderten besonders rot. 37,000 Thlr. —

II. Das Sophien-Gymnasium in Berlin, von Stadt-Baurath Gerstenberg. Mit Zeichnungen auf Blatt 41—43 im Atlas.

Grundrisse, Hofansicht, Durchfahrt und Profile als Folge der in Heft I. bis III. d. J. erschienenen, damit in unmittelbarem baulichen Zusammenhang stehenden Sophien-Realschule in der Steinstrasse; nach vollendeter Publikation werden wir auf die vereinigten Anstalten zurückkommen.

III. Verordnungen über die Umgestaltung der bestehenden und die Errichtung neuer Gewerbeschulen in Preussen, mit Zeichnungen auf Blatt Z. im Text.

Die Reorganisation der Gewerbeschulen erschien als dringendes Bedürfniss; entsprechend den grossen Fortschritten der letzten Dezennien sind ihre Ziele weiter hinausgerückt und statt der bisherigen reinen Fachschulen werden zukünftig in den Lehrplan diejenigen allgemein wissenschaftlichen Disziplinen eingefügt, deren Kenntniss der Gewerbtreibende heut zu Tage nicht mehr entbehren kann, wenn er seinen Beruf mit Erfolg ausüben und sich eine geachtete Stellung in der bürgerlichen Gesellschaft sichern will. —

Aus den allgemeinen Bedingungen, welche für ein normalmässig eingerichtetes Gewerbeschul-Gebäude als maassgebend bezeichnet werden, heben wir hervor, dass die Unterrichtsräume geräumig, hell, freundlich ausgestattet und zweckmässig zusammengelegt sein sollen. Für jede Klasse sind mindestens 40 Schüler, — (Maximalzahl ist nicht genannt,) — in den Vortragzimmern pro Kopf wenigstens 12 □', in den Zeichensälen mindestens 32 □' anzunehmen. Die Heizung der Klassen mit Stubenöfen wird nicht ausgeschlossen, aber auf die grossen Vorzüge der Zentralheizung — auch für die Korridore — hingewiesen und zwar neben der Warmwasser- auch ausdrücklich die Heisswasserheizung namhaft gemacht. —

Die beigefügten Grundrisse, welche für eine normalmässig einzurichtende Anstalt als „Anhalt" dienen sollen, dürften u. E. noch einzelner Verbesserungen fähig sein; so erscheint u. A. das Vestibül zu klein, — als einziger Zugang zur Bibliothek dient das Empfangzimmer des Direktors, — eine Aula ist nicht vorgesehen, — zur Erzielung der bestmöglichsten Beleuchtung ist es wünschenswerth, die Zeichensäle ohne Ausnahme nach derselben Himmelsrichtung (Norden), nicht an die entgegengesetzten Fronten zu verlegen, — auf Einzeltische mit Reitsitz in den Zeichensälen scheint nicht gerücksichtigt zu sein, — die Wände unmittelbar hinter oder neben dem Katheder sind zweckmässiger mit Thüren nicht zu durchbrechen, das Unterrichtszimmer für Naturwissenschaften ist mit amphitheatralisch aufsteigenden Sitzen einzurichten, — die Subsellien der Vortragszimmer sind für 7 Schüler auf derselben Bank, ohne Mittelgang, ungeeignet — übrigens auch im Widerspruche mit dem technischen Gutachten unserer höchsten Baubehörde vom 8. Dezember 1867. —

IV. Ueber Konstruktion von Schultischen in Mädchenschulen, von Dr. A. Meier, Direktor einer Bildungsanstalt für Töchter aus feineren Ständen in Lübeck.

Dieser, anscheinend als Original-Arbeit wiedergegebene Aufsatz ist ein wörtlicher Abdruck aus der Romberg'schen Zeitschrift für praktische Baukunst, Jahrg. 1870, 2 Heft, mit denselben Holzschnitten, (nur in etwas verkleinertem Maasstab), beschnitten um die Einleitung und einen einzigen kurzen Satz, der einen Tadel in Bezug auf die Viktoriaschule (Berlin) enthält. Gegenüber dieser Sachlage glauben wir uns aller weiteren Bemerkungen enthalten zu müssen. —

V. Schinkelfest am 13. März 1870, über welches in diesem Blatte bereits s. Z. eingehend referirt worden. — H. —

*) Für das neue Stadttheater zu Köln (von Raschdorff) sind vom Hauptvestibül zum 1. und 2. Rang vier Haupttreppen, je 7' 2" im Lichten breit, projektirt.

**) Die im Text angegebene Breite von 9½' scheint, im Vergleich mit den Grundrissen, als Druckfehler sich eingeschlichen zu haben.

***) Ausserdem sind die Grundrisse, dieselben Quer- und Längenschnitte und die Hauptfaçade mit Text 1867 in Romberg's Zeitschrift für praktische Baukunst erschienen. Ob durch diese Veröffentlichung die gegenwärtig neu vorliegende Publikation nach der einen oder anderen Richtung geschädigt, oder ob vielmehr durch Letztere die von anderer Seite früher erworbenen Rechte beeinträchtigt werden — gehört nicht vor unser Forum. —

*) Ein Theil der „künstlerischen Verzierungen" — Holzschnitte mit Text — veröffentlicht ebenfalls in Romberg's Zeischrift, Jahrg. 1868, pag. 309 bis 314. —

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Dem Bau-Inspektor Ferdinand Dieckmann zu Hagen ist aus Anlass seines bevorstehenden Uebertritts in den Ruhestand der Charakter als Bau-Rath verliehen worden.

Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure.

Zur Bildung des Hülfsfonds sind vom Mittwoch den 17. August bis incl. Dinstag den 23. August eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Aus Berlin: Rust 5 Thlr., Wex 2 Thlr., Roth 4 Thlr., Hammerschmid 3 Thlr., Gocht 3 Thlr., Grope 5 Thlr., Strauch 25 Thlr., de Voss 1 Thlr., Stüve 5 Thlr., Gödeking 5 Thlr., Caspar 2 Thlr., C. Busse 5 Thlr., Römer II. 5 Thlr., Gerdts 2 Thlr., E. Brandt 5 Thlr., Hacker 2 Thlr, F. Schlesing 20 Thlr., V... eine goldene Uhrkette im Neuwerthe von 34 Thlr. — Münster: Meseck 5 Thlr., Klose 5 Thlr. — Gr. Tenpitz: Zienicke 5 Thlr. — Jüterbog: Heinrich 4 Thlr. — Bitterfeld: Gestewitz 5 Thlr. — Sondershausen: Scheppig 5 Thlr., Gottschalk 3 Thlr. — Arnstadt: Kühlewein 2 Thlr., Winterstein 10 Thlr. — Zoppot: Rascher 5 Thlr. — Stolpmünde: Weinreich 3 Thlr. — Striegau: Angener 2 Thlr. — Görlitz: Fischer 10 Thlr. — Gera: Meske 10 Thlr. — Emden: Voss 5 Thlr. — Demmin: Nicolai 5 Thlr. — Frankfurt a. M.: Wendeler 10 Thlr. — Ludwigshafen: Boyer u. Cons. 15 Thlr. — Neustrelitz: Pfitzner 4 Thlr. — Nürnberg: Wolff 6 Thlr. — Schönebeck: Flügel 5 Thlr. — Mettgers: Rehorst 10 Thlr. — Anklam: Albert 5 Thlr. — Wien: Hansen 70 Thlr. — Pasewalk: Möller 5 Thlr. — Salzwedel: Wagenführ 3 Thlr. — Rüdesheim: Krone 5 Thlr. — Dortmund: Varnhagen 3 Thlr. — Sigmaringen: Laur 4 Thlr. — Aachen: Märtens 5 Thlr. — Nordhausen: Schulze 5 Thlr. — Bonn: Thür 2 Thlr. — Langwedel: Hostmann 5 Thlr., Böhmer 5 Thlr. — Beuthen O.-S.: Hannig 5 Thlr. — Freienwalde: Düsterhaupt 5 Thlr. — Münden: Hattenbach 3 Thlr., Böttger 3 Thlr. — Greifenhagen: Weizmann 5 Thlr. — Montabour: Mäurer 2 Thlr. — Osterburg: Gerlhoff 5 Thlr. — Stendal: Pflughaupt 1 Thlr. — Camenz: Martius 5 Thlr. — Weilburg: Kirchhoff 5 Thlr. — Prag: Richard 3 Thlr. — Von dem Lokal-Komité in Schleswig-Holstein 162 Thlr. — Von dem Lokalkomité in Breslau (d. Rosenow) 91 Thlr. — Von den norddeutschen Technikern des Rziha'schen Bureaus in Prag 170 fl. — Ludwigshafen: Basler 10 Thlr. — Wien: C. Tietz 100 Thlr. — Christiania: von Hanno 4 Thlr. — Limburg a. d. Lahn: Wolff 2 Thlr. — Haltern: Rump 5 Thlr. — Hitzacker: Glünder 5 Thlr. — Salzwedel: Biedewald 5 Thlr. — Halle: Wolf 2 Thlr. — Merseburg: Treuding 5 Thlr.

B. An laufenden monatlichen Beiträgen:

Aus Berlin: Wiedenfeld 5 Thlr., Bieler 2 Thlr., v. Seidlitz 4 Thlr. — Roessel: Schaper & Schlemm $3^1/_2$ Thlr. — Sigmaringen: Laur 1 Thlr. — Hechingen: Zobel 1 Thlr.

Beim Lokal-Komité in Schleswig-Holstein sind eingegangen:

Aus Flensburg: Dittmann 20 Thlr., Jepsen 10 Thlr., Petersen 6 Thlr., Thordsen 4 Thlr. — Rendsburg: Edens 4 Thlr., Meyn 4 Thlr., Liebisch 2 Thlr., Scheer 3 Thlr. — Kiel: Schweffel 4 Thlr., Krüger 5 Thlr., Bichel 5 Thlr., Schlichting 5 Thlr. — Entin: Bruhns 5 Thlr., Schmidt 4 Thlr. — Neustadt: Heydorn 10 Thlr. — Brunsbüttel: Kröhnke 5 Thlr. — Heide: Eckermann 4 Thlr., Treede 4 Thlr., Weihmann 4 Thlr., Blunk 4 Thlr. — Glückstadt: Lund 4 Thlr., Glien 4 Thlr., Fälscher 4 Thlr. Weldorf: Gravenhorst 2 Thlr. — Itzehoe: Gädichens 5 Thlr., Vogt 5 Thlr., Warnholz 3 Thlr. — Wedel: Wiggers 5 Thlr. — Eckernförde: Langfeldt 1 Thlr. — Preetz: Bargum 5 Thlr. — Neumünster: Schröder 2 Thlr., Wollheim 5 Thlr. — Friedrich VII. Koog: Mühlenhoff 5 Thlr.

Beim Lokalkomité in Breslau sind ferner eingegangen an einmaligen Beiträgen:

Aus Breslau: Stock 10 Thlr., Daemicke 10 Thlr., Disselhof 2 Thlr., Schmidt 25 Thlr. — Waldenburg: Hammer 5 Thlr. — Ratibor: Linke 10 Thlr. — Gleiwitz: Schwarz 5 Thlr. — Königshütte: Krah 5 Thlr. — Rothenburg a. O.: Schmidt 5 Thlr. — Neusalz: Scheper 2 Thlr., Jaekel 2 Thlr. — Poln. Kessel: Küttner 2 Thlr. — Grünberg: Neitzke 3 Thlr. — Steinau a. O.: Koch 5 Thlr.

Beim Lokalkomité in Kassel sind ferner eingegangen an einmaligen Beiträgen:

Aus Kassel: Lingemann 3 Thlr., Siebert 5 Thlr., P. F. 2 Thlr. — Jossa: Post 4 Thlr. — Altengronau: Riep 10 Thlr. — Hanau: Koppen 5 Thlr.

Die direkt bei dem Zentralkomité eingegangenen Baarzahlungen haben bis incl. Dinstag, den 23. August, Mittags, einen Gesammtertrag von 3484 Thlr. an einmaligen und 218 Thlr. an monatlichen Beiträgen ergeben. Ausserdem sind 170 Fl. in österreichischen Banknoten und eine goldene Uhrkette eingesandt worden.

Zur Aufnahme von Verwundeten haben sich im Ganzen 36 Fachgenossen bereit erklärt; in mehren Fällen soll dieselbe binnen Kurzem bereits erfolgen.

Das Verzeichniss der zu den Fahnen einberufenen Architekten und Ingenieure, dessen erste Separatausgabe nunmehr verschickt worden ist, umfasst mit dem weiter unten mitgetheilten vierten Nachtrage zusammen 461 Namen.

Ueber das Schicksal der im Gefecht gewesenen Fachgenossen sind neuerdings folgende Nachrichten eingetroffen, die uns leider bereits 3 Todesfälle melden.

A. Conrad, stud., Berlin. Gefr. im 47. Inf.-Reg., in No. 33 als vermisst angegeben, ist nach verbürgten Mittheilungen bei Wörth gefallen.

Victor Gerber, stud., Berlin. Uoffz. im 46. Inf.-Reg. ist bei Wörth gefallen.

Leopold Rump, stud., Berlin. Vizefeldw. im Königs-Gren.-Reg. No. 7, ist am 11. d. M. im Lazareth zu Hagenau seinen bei Wörth empfangenen Wunden erlegen.

Als verwundet sind ferner angemeldet:

G. Biedermann, Bauf., Hannover. Uoffz. im 74. Inf.-Reg. bei Saarbrücken, liegt bei Hrn. Porzellanfabrikant Dryander in St. Johann-Saarbrücken.

Caspar, Techn., Breslau. Uoffz. im 50. Inf.-Reg., bei Wörth (Schüsse in den rechten Oberarm und linken Fuss) liegt im Lazareth der Reiss'schen Fabrik bei Heidelberg.

Fahrenholz, Bauf. — Uoffz. im 39. Füs.-R., bei Saarbrücken. Schuss ins Bein. Nähere Angaben fehlen.

Jüttner, Bmstr., Köln. — Lieut. im 40. Füs.-Reg., Streifschuss am Kopf. Bei seiner Familie in Köln.

H. Kickton, stud. — Uoffz. im 37. Inf.-Reg., bei Wörth. Nähere Angaben fehlen.

Lucas, Bauf., Berlin. — Gefr. im 37. Füs.-Reg. Wegen Fuss-Verrenkung ins Lazareth in Altenstadt bei Weissenburg gebracht.

Ott, C., Ing., Hanau. — Uoffz. im 40. Füs.-R., bei Saarbrücken. Bei seinen Eltern in Hanau.

Weyer, W., stud. — Uoffz. im 47. Inf.-R., bei Wörth. Liegt im Lazareth zu Fulda.

J. Winchenbach, Bauf. Berlin — Uoffz. i. Jnf.-R. 47, bei Wörth. Schuss im Knöchel. Liegt im Militär-Spital der Turnhalle zu Baden-Baden.

Mehrfache Gesuche um Uebermittelung von Geld- oder Packetsendungen an die im Felde stehenden Fachgenossen, die von ihren Freunden und Angehörigen an das Komité gerichtet worden sind, gehen von der Ansicht aus, dass derartige Sendungen von Seiten des Komités schneller und sicherer expedirt werden können, als von ihnen selbst. Wir nehmen hieraus Veranlassung zu erklären, dass das Komité zwar sehr gern bereit ist, derartige Vermittelungen zu übernehmen, dass ihm jedoch in jener Hinsicht keine anderen Rechte und Mittel zu Gebote stehen, als jeder Privatperson.

Berlin, den 23. August 1870.

Der Geschäftsführer des Hülfskomités.
K. E. O. Fritsch.

V. Liste der zu den Fahnen einberufenen Architekten und Bauingenieure.

	A.-K.	D.
Biermann, F., Bmstr. — Lieut., 2. Gard.-Gren.-Landw.-Reg., 1. Bat.	G	2
Bruhn, F., Bmstr., Lübeck — Uoff., Feld-Eisenb.-Abth. 3.	—	—
Birt, A., stud., Hamburg — Inf.-Reg 47, 4. Kp.	V	9
Döbber, — Uoff., Intendantur.	III	—
Fürth, C., Bau-Assist. — Gefr., Pion.-Bat. 8, 2. Fest.-Kp.	VIII	—
Greymann, F., stud. — Uoff., Brandb. Feld-Art.-Reg. 3, 6. Batt.	III	—
Hartmann, Arch. — Jäger-Bat. 9.	IX	—
Herrmann, A., stud. — 3. Brandb. Inf.-Reg. 20, 1. Bat.	III	6
Hoffmann, E., stud, — Uoff., Inf.-Reg. 46.	V	10
Krapf, O., Bfr. — Füs.-Reg. 73, 5. Kp.	VII	13
Kohn, C., stud. — Garde-Füs.-Reg., Ers.-Bat., 2. Kp.	G	1
Kummer, stud. — Feld-Art.-R. 10, 2. leichte Res.-Bat.	X	—
Lambrecht, Bauf. — Feld-Art.Reg. 11, 4. Ers.-Batt.	XI	—
Lohmüller, L., stud. — Uoff., Pion.-Bat. 9.	IX	—
Meyer, M., stud. — Uoff., Füs.-Reg. 37, 6. Kp.	V	10
Maschorreck, J., stud. — Uoff., Gr.-Reg. 4. 1. Kp.	I	2
Nicolai, A., Bfr. — Gefr., 2. Garde-Reg. z. Fuss, 1. Kp.	G	1
Ott, C., Ing., Hanau — Uoff., Füs.-Reg. 40.	VIII	16
Pippow, F., Arch. — Pion.-Bat. 2, 3. Kp.	II	—
Pelizaeus, stud. arch. — Garde-Füs.-R., Ers.-Bat., 2. Kp.	G	1
du Plat, H., Bmstr., Kiel — Feld-Art.-Reg. 3, 1. Batt.	III	—
Roseck, M., Bmstr. — Landw.-Reg. 10, 2. Bes.-Bat. Wohlau, 2. Kp.	VI	11
Reiser, — Uoff., Hannov. Feld-Art.-Reg. 10, 5. Batt.	X	—
Richard, Th., stud., Iburg — Gefr, Kais.-Alex.-G.-Gr.-Reg., 4. Kp.	G	2
Scheinert, A., Bmstr. — 4. komb. Landw.-Reg. 59, 3 Bat., 4. Kp.	V	10
Schmidt, C., Bmstr., Berlin — Vizefeldw., Inf.-Reg. 92, 7. Kp.	X	20
Skalweit, J., Bmstr., Eilenburg — Füs. beim Stab der 30. Brig.	—	—
Steffens, N., Aachen — Uoffz., Landw.-Reg. 38., Bes.-Bat., 3. Kp.	VI	11
Schneider, H., Bmstr. — Lieut., komb. Landw., Bes.-Reg., Torgau, 1. Bat.	—	—
Stampehl, C., Arch. — V.-Feldw., Pion.-Bat. 5.	V	
Thewaldt, Baufr. — Gefr., Feld-Art.-Reg. Nr. 10, 5. Batt.	X	—
Wambsgans, — V.-Feldw., Füs.-Reg. 35, Ers.-Bat.	III	6
v. Weltzien, Bmstr, Berlin — Lieut., komb. Landw.-Reg. 24/64, 3. Bat.	III	6
Weinbach, J. M., Bauf., Berlin — Gard.-Feld.-Art.-Reg., Ers.-Batt.	G	—
Wienholdt, A., stud. — Uoffz., Gren.-Reg. 1, 9. Kp.	I	1
Wünsche, O., stud. — Gefr., 2 Gard.-Reg. z. F., 10. Kp.	G	1

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin.
Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 35.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 1. September 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Berliner Neubauten.

V. Das Siegesdenkmal auf dem Königsplatze.*)

Während das deutsche Heer in dem jüngsten blutigen Entscheidungskampfe wider den Erbfeind, vor dessen Uebermuthe sich Deutschland 3 Jahrhunderte hindurch beugen musste, von Siegen zu Siegen eilt, ist das Denkmal noch nicht vollendet, das die Ruhmesthaten der Preussischen Armee in den vorangegangenen Kriegen verherrlichen sollte. Obschon der gegenwärtige Zeitpunkt keineswegs dazu angethan scheint, um bereits an eine Feier der neuen Siege zu denken, und obschon in dieser Beziehung wohl einzig und allein der Wille des königlichen Siegers maassgebend sein wird, so lässt sich doch kaum der Gedanke abweisen, dass dieses Denkmal, das ursprünglich nur der Erinnerung an den dänischen Krieg von 1864 gewidmet sein sollte, nach dem österreichischen Kriege von 1866 jedoch in erweiterter Auffassung projektirt wurde, nunmehr die Bestimmung erhalten muss, auch dem dritten, wichtigsten und glorreichsten der Kriege, welche die Regierung König Wilhelm's bezeichnen, zum Gedächtniss zu dienen. Oder sollte die spätere Geschichte diese drei Kriege nicht als im engsten Zusammenhange stehend, als die Krisis, welche die politische Neugestaltung Deutschlands einleitete, betrachten? —

Unter diesen Umständen tritt das Monument, das schon an und für sich die höchste künstlerische Beachtung verdient, für unsere Kreise so mitten in das Interesse des Tages, dass wir nicht anstehen, ihm an dieser Stelle eine etwas eingehendere Beschreibung zu widmen. Leider sind wir noch nicht in der Lage, dieselbe durch eine bildliche Darstellung ergänzen zu können, wie dies bei den vorangegangenen Schilderungen der neuen Bauwerke Berlins der Fall war.

Das Siegesdenkmal auf dem Königsplatze ist ein Werk des Oberhofbauraths Strack, jenes Künstlers, den die Berliner Schule und mit ihr die Architektenwelt Deutschlands als den Meister verehrt, in dem die Tradition Schinkel's am Reinsten und Edelsten bis in die Gegenwart fortlebt. Und als unzweifelhaft dürfen wir es wohl schon jetzt erachten, dass es dasjenige Werk sein wird, das unter allen seinen Schöpfungen dazu auserlesen ist, seinen Künstlerruhm bis in die fernste Zukunft zu übertragen. Denn weder hat unsere Zeit ein ideales Monument von dieser Bedeutung aufzuweisen, noch hat unsere Stadt bisher eine Ausführung gesehen, welche den materiellen Bedingungen der Unvergänglichkeit so nahe kommt.

Der erste Entwurf des Denkmals, wesentlich einfacher und bescheidener als der gegenwärtig in Ausführung begriffene, wurde unseres Wissens schon im Jahre 1865, gleichzeitig mit den Plänen der Monumente bearbeitet, welche mittlerweile auf den Schlachtfeldern von Düppel und Alsen errichtet sind. Das nach dem Kriege wider Oesterreich erweiterte und grossartiger gestaltete Projekt fand im Frühjahr 1868 die Genehmigung des Königs. Der Bau hat, nach Bewilligung der erforderlichen Geldmittel durch die Volksvertretung, im Sommer des Jahres 1869 begonnen und steht unter der Leitung einer Spezial-Kommission, deren Vorsitzender der Minister für Kultus etc. ist, während dem Geh. Ober-Regierungsrath Knerk der administrative und finanzielle, dem Oberhofbaurath Strack der künstlerische, dem Geheimen Baurath Herrmann der technische Theil der Ausführung obliegt — eine sachgemässe Theilung der Arbeit, wie sie ähnlich auch beim Bau der Nationalgallerie stattfindet und wie wir sie im Interesse der Sache bei allen eigentlichen Monumentalbauten durchgeführt wünschten. Die spezielle Leitung des Baues ist dem Baumeister Hollin übertragen.

Die Situation des Monumentes war durch die beiden Axen des Königsplatzes in der Richtung vom Kroll'schen Etablissement zur Raczinskyschen Bildergallerie — (dem durch die neueren Anbauten so schimpflich verunstalteten Meisterwerke Strack's) — und in der Richtung der Alsenstrasse genau gegeben. Mit der Vollendung des Baues wird eine Neugestaltung des Platzes, namentlich aber die Anlage mehrer neuer Zugänge zu demselben ins Werk gesetzt werden. Wie wir hören ist es Absicht, den Platz durch zwei diagonale Hauptwege zu kreuzen, von denen der eine sich in gerader Richtung bis zum Brandenburger Thore fortsetzen wird, dessen äussere Umgebung bekanntlich gleichfalls einer würdigen Umgestaltung in einen grossen halbkreisförmigen Platz mit Schmuckanlagen harrt. Mit Rücksicht auf die sich hieraus ergebende Ansicht des Monuments vom Brandenburger Thor aus, soll das Niveau des Königsplatzes bis zur Höhe der Thorschwelle, d. i. um c. 4 Fuss aufgehöht worden. Eine andere Strasse soll in der Verlängerung der Alsenstrasse und in voller Breite derselben quer durch den Thiergarten bis zur Kreuzung der Thiergarten-, Bellevue- und Viktoriastrasse gelegt werden, so dass auch von jenem bevorzugten Theile der Stadt aus eine weite Perspektive auf das Denkmal sich öffnen würde. Das weitere Detail der Eintheilung und Ausstattung des Königsplatzes, der übrigens durch die ihm zunächst liegenden beiden Viertel an der Alsenstrasse noch einen Annex erhalten soll, steht wohl noch nicht definitiv fest und dürfte sich namentlich danach richten, ob derselbe nicht etwa noch zur Aufstellung anderweiter kleinerer Monumente ins Auge gefasst wird.

Wenn wir nunmehr zu einer Beschreibung des Siegesdenkmals übergehen, so dürfen wir wohl voraussetzen, dass die allgemeine Konzeption desselben unseren Lesern nach den bereits früher gebrachten Notizen nicht ganz unbekannt ist. Leider hat eine öffentliche Ausstellung des Entwurfes, die wir seiner Zeit dringend befürworteten, nicht stattgefunden und ist er dem grossen Publikum noch ziemlich fremd, geschweige denn, dass es sich für denselben bisher hätte erwärmen können, wie dies anderweit sicher der Fall gewesen wäre. Im Gegentheile sind noch viele schiefen Urtheile und Vorurtheile verbreitet, die alle auf dem Gerüchte basiren, dass es sich auch hier um nichts mehr und nichts weniger handle, als um eine jener geschmacklosen Säulen mit darauf stehender Figur, wie sie einst in fürstlichen Residenzen epidemisch entstanden. Wir wiederholen, dass nichts irriger ist, als diese Vorstellung; denn wenn das Denkmal mit jenen langweiligen Produkten allerdings auch das gemein hat, dass die krönende Figur desselben auf isolirtem schlanken Schaft hoch emporgehoben ihren Stand hat, so ist doch dieses Motiv weder das einzige, noch sind der Maasstab und die Verhältnisse desselben mit jenen in Vergleich zu ziehen. Ein näheres Eingehen auf das Detail wird dies überzeugend darthun.

Ein Kreis von 8 Stufen Höhe und 140 Fuss oberem Durchmesser, von vaterländischem grauen Granit konstruirt, bildet die Terrasse, auf welcher das Monument von dem umliegenden Terrain sich erhebt. Dasselbe beginnt mit einem massiven Unterbau von quadratischer Grundform, ca. 23' hoch und von 60' Seite, horizontal durch ein einfaches Deck-

*) Man vergl. No. 38, S. 400, Jahrg. 68 u. Ztg., welche eine kurze Beschreibung des Entwurfs giebt, von dem jedoch bei der gegenwärtigen Ausführung in mehren Beziehungen abgewichen worden ist.

gesims und eine entsprechende Plinthe, vertikal durch postamentartige Eckvorsprünge kräftig gegliedert. In den Feldern zwischen diesen Postamenten bilden eingelassene Relieftafeln von ca. 6½' Höhe und 41' Länge, etwa 8' über dem Stufenunterbau liegend und daher zu bequemer Beschauung geeignet, den ersten bedeutsamen bildnerischen Schmuck des Denkmals. Nach dem bisherigen Plane sollten die Reliefs auf der Ost- und Südseite der Vorbereitung zum Kampfe und dem Einzug der Sieger, das Relief auf der Nordseite, (durch die Eingangsthür getheilt) dem Kriege gegen Dänemark, jenes auf der Westseite dem Kriege gegen Oesterreich gewidmet sein.

Ueber diesem ersten quadratischen Unterbau, der mit einer Stufe über dem Deckgesims schliesst, vermittelt ein zweiter, der sich aus einer hohen und drei niedrigeren Ringstufen zusammensetzt und bis zu 50' oberem Durchmesser eingezogen ist, den Uebergang zu dem zweiten Geschosse des Bauwerks, das sich als eine offene Säulenrundhalle darstellt. Sechszehn Säulen von etwa 18¾' ganzer Höhe, der monolithe Schaft 15' hoch und 3' im unteren Durchmesser stark, tragen das aus Architrav und einfachem Kranzgesims bestehende Gebälk. Die Oberkante der mit Löwenköpfen geschmückten Sima liegt etwa 52½', der Fussboden der Halle 27' 9" über der Terrasse. Der gesammte Unterbau und die äussere Architektur der Halle werden aus polirtem schwedischen Granit von dunkelrother Farbe konstruirt und sind die Kunstformen sowohl diesem Materiale wie auch dem architektonischen Rythmus des Ganzen entsprechend derb und einfach gestaltet worden; die Reliefs im Unterbau, die Säulenkapitelle (von dorischer Form) sowie die Löwenköpfe der Sima werden von Bronze gegossen; der Fussboden der Halle, die Kassettendecke und der äussere Dachabschluss derselben werden von grauem Granit hergestellt.

Innerhalb der Halle bildet ein runder Kern von 24' Durchmesser den Unterbau für den oberen Theil des Monuments. Es verbleibt zwischen ihm und den Säulen ein freier Umgang von etwa 9' Breite, der den ersten Aussichtspunkt auf die Umgebung und zugleich den Standpunkt zur Betrachtung der Wandgemälde giebt, mit denen die Mantelfläche des Kernes geschmückt wird. Ueber den Inhalt dieser Darstellungen, die womöglich als Mosaiken ausgeführt werden sollen, ist Näheres noch nicht festgesetzt; selbstverständlich werden sie in enger Beziehung zu den Reliefs des Unterbaus stehen und dieselben angemessen ergänzen. Der Zugang zu dieser Gallerie, die dem Publikum beständig offen stehen soll, wird durch eine anfangs 6' breite Treppe von 56 Steigungen erfolgen, die von der Eingangsthür an der Nordseite zunächst mit einer Viertelswendung in dem quadratischen Unterbau, demnächst aber als Wendeltreppe in dem runden Kerne des Monuments emporführt und in dem oberen thurmartigen Theile desselben sich fortsetzt.

Dieser obere Theil beginnt in einer Höhe von etwa 56' über der Terrasse mit einer mächtigen Plinthe von 21⅓' Durchmesser und ist ein Mittelding zwischen Säule und Thurm zu nennen. Was ihn einer Säule ähnlich macht, ist die mächtige attische Basis, die Gliederung des Schaftes durch Kannelluren und der reiche bildnerische Schmuck des oberen Abschlusses, an dem acht nach allen Seiten ausspähende Adler ein originelles Kapitell bilden. Was ihn von einer antiken Säule und damit auch von den anscheinend parallelen Monumenten am Meisten unterscheidet, ist jedoch gerade die Gestalt dieses Kapitells, das mit einer achteckigen Deckplatte von geringer Ausladung, die mit einem antiken Abakus nichts gemein hat, schliesst. Und gerade die Anwendung des Abakus, der zu den Architraven des Gebälks in so naher Beziehung steht, lässt die Kopie einer antiken Säule bei jenen anderen Monumenten so geistlos erscheinen. Wesentlich verschieden von diesen sind auch die Proportionen des Thurmbaues an sich. Während seine Gesammthöhe ungefähr 5⅓ mittlere Durchmesser beträgt, hat die Basis 9½' Höhe, der Schaft 65' Höhe bei 16' unterem und 13⅓ oberem Durchmesser, das Kapitell 8½' Höhe bei 16½' Durchmesser der Deckplatte. Der Schaft, durch 20 Kannelluren von etwa 2' mittlerer Breite, mit Stegen von ¼ dieser Breite gegliedert, wird durch zwei feine Gurte in drei Geschosse zerlegt. Den Fuss jedes Geschosses bezeichnet eine Reihe von eroberten Geschützrohren, die in den Kanneluren senkrecht aufgestellt werden. Und zwar soll die untere Reihe 20 Stück grosser dänischer Eisenrohre enthalten, die durch Festons von Bronze mit einander verbunden sind, während für die beiden oberen Reihen Trophäen des Krieges von 1866, österreichische Bronzegeschütze mit je einem Kranze geschmückt, zur Aufstellung bestimmt waren. Es mag hier beiläufig erwähnt werden, dass auch für die sämmtlichen anderen Bronzetheile des Monuments einschliesslich der Skulpturen das Metall eroberter Kanonen verwendet werden soll. Das Material für den Schaft des Thurmes ist der feine hellgraue Sandstein aus den Brüchen von Oberkirchen bei Minden, der auch am Kölner Dombau eine so bevorzugte Verwendung findet und dessen Farbe in einen stimmungsvollen Gegensatz zu dem dunklen Roth des Unterbaues und dem Tone des Bronzeschmucks treten wird.

Auf der Deckplatte des Kapitells, durch ein reich ausgebildetes Metallgitter begrenzt, ergiebt sich in einer Höhe von 147' über dem umliegenden Terrain die zweite Aussichtsgallerie. Der Austritt auf dieselbe wird von einem konischen Aufbau überbaut, der in einer Höhe von 13' mit einem flachen Kugelsegment abschliesst, welches das kolossale Bronzebild der Siegesgöttin zu tragen bestimmt ist. Diese Figur, welche bereits an Professor Drake in Auftrag gegeben ist, eine geflügelte Gestalt, in der rechten Hand den Lorbeerkranz erhebend, im linken Arm die Fahne haltend, soll von der Sohle bis zum Scheitel 26' hoch werden, während die Spitze der Fahne bis auf 40' über dem Postament, d. h. 196' über dem Terrain sich erheben wird. Mit dieser Höhe überragt das Denkmal alle mit ihm etwa in Parallele zu stellenden Monumente, wie dies ein höchst instruktives Blatt im Atelier der Baustelle, das eine Zusammenstellung derselben nach einheitlichem Maasstabe enthält, auf's Anschaulichste zeigt. Nahezu gleich hoch ist die Trafalgar-Säule in London, welche das Standbild Nelson's trägt, doch erscheint dieselbe schwächlich gegenüber den Maassen unseres Siegesdenkmals, mit dessen Anordnung höchstens die Pariser Juli-Säule Duc's einen annähernden Vergleich gestattet.

Höher noch denn als Bauwerk wird das Denkmal als Kunstwerk ragen — das glauben wir versichern zu können, ohne an diese Schilderung seiner originellen Gestaltung eine weitere ästhetische Betrachtung anzuknüpfen, für die sich vielleicht noch einmal Gelegenheit findet, wenn nicht nur Pläne und Modelle das Urtheil darüber bestimmen, sondern die glänzende Wirklichkeit selbst. — In wie weit dieselbe durch die voraussichtlich erweiterte Bestimmung des Denkmals, die wir am Eingange andeuteten, eine Aenderung gegen das der bisherigen Ausführung zu Grunde liegende Projekt zeigen wird, ist eine Frage, die sich selbstverständlich *noch nicht* beantworten lässt, doch ist zu vermuthen, dass diese Aenderungen die Gesammterscheinung nicht treffen werden. Naheliegend ist, dass eine der beiden Reihen österreichischer Geschützrohre durch französische Trophäen ersetzt, und dass eines der beiden allegorischen Reliefs am Unterbau nunmehr dem Gedächtnisse der letzten Siege gewidmet wird; vielleicht wird auch eine reichere Gestaltung der Umgebungen des Denkmals in Aussicht genommen. Am Meisten freilich würde es unserem Gefühle entsprechen, wenn nunmehr die unpersönliche Göttin des Schlachtenglücks durch das Erzbild der siegreich thronenden Germania ersetzt würde.

Eine besondere Beachtung verdient für unsern Leserkreis auch die rein technische Seite der Ausführung, bei welcher mit einer Sorgfalt und Solidität vorgegangen wird, die der ausserordentlichen Gewissenhaftigkeit des Künstlers die Waage halten. Das Monument ist auf einem vorzüglichen Baugrunde von grobkörnigem Sande mit einem Fundamentkörper von i. m. 68' Seite und 17' Höhe, aus Kalksteinen in Zementmörtel ausgeführt, gelagert. Darüber sind der innere Kern und die 16 Säulen der Halle auf gesonderten Pfeilern in bestem Klinkermauerwerk fundamentirt; auch zwischen diesen Pfeilern der Halle und dem Mauerwerke des ersten quadratischen Unterbaus sind 2' breite Gänge gelassen, die es erlauben, jederzeit zu der Hinterseite der Reliefs zu gelangen. Die Vereinigung dieser einzelnen Substruktionen ist nirgends durch Wölbung, sondern überall durch Ueberkragung und Steinplatten erfolgt, so dass Bogenkonstruktionen nur zur Entlastung der Thürsturze angewendet werden. Sämmtliche Quadern der Granitverkleidung des Unterbaus, die da, wo sie eine Fläche bekleiden, noch 15" Stärke erhalten, werden sorgfältig verankert. Die eigentliche Säule wird in einer Wandstärke von unten 3', oben 2¾' ausgeführt und setzt sich in jeder Schicht aus 10 einzelnen Steinen zusammen.

Die Kosten der Gesammt-Ausführung sind auf nur 471000 Thlr. veranschlagt; die Vollendung des Monuments lässt sich bei dem Zusammenwirken so verschiedenartiger künstlerischer Kräfte, zumal unseres Wissens die Reliefs des Unterbaus noch gar nicht vergeben sind, schwerlich schon jetzt mit Sicherheit bestimmen und dürfte mindestens noch zwei volle Jahre in Anspruch nehmen. — F. —

Neues Zucht- und Gefangenhaus zu Paris, rue de la santé.

(Nach den Publikationen des Intim-Klub.)

Das in der *rue de la santé* neu erbaute Zucht- und Gefangenhaus soll das ehemalige Gefängniss *des Madelonettes* ersetzen, welches in Folge der Anlage der *rue Turbigo* abgebrochen werden musste.

Für die Anordnung des Gebäudes sind die folgenden Bedingungen maassgebend gewesen. Dasselbe soll der doppelten Bestimmung eines Gefängnisses für Personen, welche sich in Untersuchungshaft befinden, und eines Zuchthauses für verurtheilte Verbrecher dienen. Jede Abtheilung soll Raum für 500 Personen enthalten. In der Abtheilung für Untersuchungsgefangene ist das System der völligen Isolirung der einzelnen Individuen durchzuführen, während in der Abtheilung für Sträflinge eine Isolirung nur des Nachts stattzufinden hat, da die Sträflinge während des Tages in gemeinschaftlichen Räumen untergebracht sind. Beide völlig getrennte Abtheilungen werden von einer Verwaltung geleitet, welche mit einer jeden derselben in direkter Verbindung zu stehen hat. Diese Bedingungen, sowie der Bauplatz, welcher die Form eines langgestreckten Dreieckes besitzt und dessen Oberfläche in der Längenrichtung eine Niveauverschiedenheit von 8 m. zeigt, haben zu der dargestellten Anordnung des Plans geführt.

Die Gesammtanlage zerfällt (vergl. die Grundrisse auf Seite 283) in vier Baumassen, welche in der Längenrichtung auf einander folgen: 1) das Gebäude für die Verwaltung, 2) die Abtheilung für die Untersuchungsgefangenen, 3) die Abtheilung für die kranken Sträflinge mit der gemeinsamen Kapelle, 4) die Abtheilung für die Sträflinge selbst.

Das Gebäude für die Verwaltung liegt an der *rue de la santé*, welche den Bauplatz an der kurzen Seite des Dreieckes begrenzt. Es umgiebt einen vorderen Hof mit dem Haupteingange zum Gefängniss. Rechts und links davon sind zwei Nebengebäude mit Höfen angeordnet, von denen das eine für die Küchen und Vorrathsräume, das andere für die Wache und die Magazine dient. Von den Höfen dieser Gebäude aus gelangt man zu den Strassen, welche die ganze Anlage umgeben. Von diesen Strassen aus sind die Werkstätten in der Abtheilung für Sträflinge und die sämmtlichen Abtrittsanlagen des Gebäudes behufs der Reinigung zugänglich. An der einen Seite des vorderen Hofes befindet sich ein Wartesaal für die Besucher, Treppen zu den Dienstwohnungen und der Durchgang zu dem ersten Nebenhofe, zur Küche, den Vorrathskammern, der Bäckerei und Schlächterei. Am Ende dieses Gebäudes, jedoch mit einem besonderen Zugange von Innen her versehen, liegen Säle für die Todten und für Sektionen der Leichen. An der anderen Seite befindet sich der Zugang zur Wachtstube, das Offizierzimmer und die Verbindung mit dem zweiten Nebenhofe für die Wachtstube von 50 Mann und für die Magazine der Verwaltung. Es liegt hier ferner eine Anstalt zur Desinfektion der Kleider neu eingelieferter Gefangener. Die erste Etage der beiden Nebengebäude enthält Dienstwohnungen für den Apotheker, den Brigadier *en chef*, für zwei Unter-Brigadiers und zwei Unterschliesser.

Das eigentliche Verwaltungsgebäude enthält im Erdgeschoss, ausser dem Haupteingange mit dem Büreau des Schliessers, dem Zimmer für Durchsuchungen und jenem des Direktors, ein provisorisches Depot für die Untersuchungsgefangenen und Sträflinge, ein Zimmer für den Untersuchungsrichter, Sprechzimmer etc. In der ersten Etage befinden sich die Wohnräume des Direktors und die Zimmer zur Aufbewahrung der Wäsche. In der zweiten Etage sind Dienstwohnungen des Oberschliessers, zweier Almoseniers etc. angebracht. Vom Verwaltungsgebäude gelangt man direkt in das Erdgeschoss der Abtheilung für Untersuchungsgefangene und durch eine Treppe und einen Gang in dem Kellergeschosse dieses Bautheils in das Erdgeschoss der Abtheilung für Sträflinge.

Die Abtheilung für die Untersuchungsgefangenen ist nach dem strahlenförmigen System angelegt, wie es zuerst in Pensilvania und später ziemlich allgemein in England, Belgien und Deutschland angewendet worden ist. Vier Flügel, die zusammen 500 Zellen enthalten, gehen von einem Zentralraume aus. Jeder Flügel besteht aus einem Mittelkorridor von 4 m. Breite, dem sich zu beiden Seiten die Zellen in drei Geschossen anschliessen. Der Korridor durchschneidet sämmtliche Geschosse. Die beiden oberen Etagen sind daher von vortretenden eisernen Gallerien aus zugänglich. In einem der Flügel befinden sich die Krankenzellen und die Bäder.

Der Zentralraum ist als ein kreisrunder Saal ausgebildet, in dessen Mitte ausser einem Wachtposten sich ein Altar erhebt, der sowohl von den Flügelkorridoren aus, wie von der Kapelle gesehen werden kann. Die Kapelle selbst wird nur von den Sträflingen benutzt, die Empore derselben von den Kranken. Am äusseren Umfang dieses Mittelsaales befinden sich Räume mit verschiedenen Bestimmungen, namentlich Sprechzimmer und ein protestantischer Betsaal, welcher ebenfalls nach d m Zellensystem angelegt ist. Die Plätze, welche zwischen den Gebäudeflügeln frei bleiben, dienen zum Spaziergange der Gefangenen im Freien. Sie zerfallen in einzelne Abtheilungen, welche von einem mittleren erhöhten Wachtposten aus beobachtet werden können.

Die Zellen der Untersuchungsgefangenen sind einander völlig gleich bis auf 20, welche die doppelte Grösse der übrigen besitzen. Sie sind 3,70 m. lang, 2 m. breit und 3 m. hoch, enthalten somit einen Raum von 22,20 Kub. m. oder 717 Kub.' Jede Zelle wird durch ein Fenster von 1,5 m. im Quadrat erhellt, dessen oberer Theil bis zu einer bestimmten Breite von Innen geöffnet werden kann. Die Thür ist mit einer Klappe zum Durchgeben der Speisen und anderer Gegenstände, sowie mit einem Guckloch für den Aufseher versehen. Für das Thürschloss sind zwei Schliessbleche angebracht, von welchen das eine um etwas von der Wand vortritt. Mittelst dieser Einrichtung kann man die Thür während des Gottesdienstes um etwa 10 Zentimeter öffnen und vermag der Gefangene durch diese Spalte den Hauptaltar zu sehen, ohne selbst von den Mitgefangenen gesehen zu werden oder sich mit ihnen in Verbindung setzen zu können. An der Seitenwand der Zelle ist eine eiserne Bettstelle befestigt, welche während des Tages an der Wand aufgeklappt wird. Die Beleuchtung für die Nacht befindet sich in einer Mauernische neben der Thür; durch eine Oeffnung in der Seitenwand strömt die warme Luft der Heizung ein. In jeder Zelle befindet sich ein Abtritt, der gleichzeitig für die Ventilation dienen soll. Mit dem Aufseher steht der Gefangene durch die Glocke eines Luftdrucktelegraphen in Verbindung, dessen Druckknopf über dem Bette angebracht ist.

Das Gebäude für die kranken Sträflinge stellt die Verbindung zwischen den beiden Hauptabtheilungen des Baues her. Es enthält im Erdgeschoss die schon erwähnte Kapelle und die Bäder, im ersten Stock Säle für 40 Kranken mit den zugehörigen Räumen, Theeküchen, Apotheken u. s. w. Zu beiden Seiten liegen offene Spazierhöfe für die Rekonvaleszenten.

Die Abtheilung für die Sträflinge ordnet sich um zwei Höfe. Die Gebäude derselben enthalten im Erdgeschoss Werkstätten und grosse Säle für den gemeinschaftlichen Aufenthalt, darüber Schlafräume, welche nach dem Zellensystem angeordnet sind. In den Ecken der Gebäude liegen Treppenthürme für die Verbindung der Etagen und Logen für die Aufseher, welche von hier aus sowohl die Säle, wie die hinter den Logen angebrachten Klosets beaufsichtigen können.

Die Schlafzellen sind analog den Zellen der Abtheilung für Untersuchungs-Gefangene eingerichtet. An einen mittleren Korridor stossen zwei Geschosse Zellen, von welchen die oberen durch eine eiserne Gallerie zugänglich sind. Die Logen der Aufseher befinden sich wie im Erdgeschoss in den Eckthürmen. Ueber der Thür jeder Zelle ist eine breite Oeffnung angebracht, durch welche die Zellen von dem Mittelkorridor Wärme und frische Luft, so wie bei Nacht das erforderliche Licht erhalten. Unter den Werkstätten befinden sich Keller, welche zu Magazinen dienen und von dem Aussenwege zugänglich sind.

Die Höfe werden durch bedeckte Gallerien getheilt.

Die ganze Anlage, von dem Gebäude der Verwaltung bis zum äussersten Ende der Abtheilung für Sträflinge, wird durch einen gemeinsamen Apparat geheizt. Die Heizung ist eine kombinirte Wasser- und Dampfheizung. In einem grossen Raume unter der Krankenanstalt befinden sich vier Kessel, welche die Erwärmung bewirken.

Die Ventilation geschieht vermittelst Aspiration. In der Abtheilung für die Untersuchungs-Gefangenen sind, wie schon erwähnt, die Abtritte für die Ventilation benutzt, indem die untere Oeffnung der von jedem Kloset herkommenden Abfallröhren in eine Gallerie mündet, deren Luft fortwährend von einem im Zentrum des Gebäudes angelegten Heerde aufgesogen wird. In der Abtheilung der Sträflinge sind die einzelnen Säle und Zellen durch unterirdische Rohrleitungen ebenfalls mit dem mittleren Heerde in Verbindung gesetzt.

Die Wasserversorgung des Gefängnisses wird aus einem Reservoir von Eisenblech bewirkt, welches 100,000 Litres

Wasser fasst und im Zentrum der Abtheilung der Sträflinge aufgestellt ist. Von diesem Reservoir werden sämmtliche Theile des Gefängnisses in allen Etagen mit Wasser versehen.

Die Beleuchtung geschieht durch Gas. Jede Zelle der Abtheilung für Untersuchungsgefangene wird durch eine Flamme erleuchtet, welche in einer Maueröffnung hoch genug, dass der Gefangene sie nicht zu erreichen vermag, brennt. Gegen das Aeussere ist die Oeffnung durch eine Blechthür, gegen das Innere durch eine Scheibe von mattem Glase geschlossen, welche etwas konvex ist, um das Licht auf den Tisch des Gefangenen zu konzentriren.

Die Küche ist mit den verschiedenen Abtheilungen des Gebäudes durch Gänge im Kellergeschoss verbunden, in welchen auf einer Eisenbahn kleine Waggons mit den Speisen bis zu den Apparaten gebracht werden, welche dieselben weiterhin in die einzelnen Etagen heben.

Das Kochen der Speisen geschieht durch Dampf, welcher aus einem einzigen Generator den verschiedenen aus Kupfer angefertigten Kesseln mit doppelten Böden zugeführt wird. Um jede Unterbrechung des Dienstes zu verhüten, sind an den Kesseln der Heizung Reserveapparate für die Küchen angebracht.

Die Reinigung der Abtritte wird von Gallerien aus bewirkt, welche im Kellergeschoss unter den Zellen herlaufen. Die Rohre von je drei übereinander liegenden Zellen entleeren sich in einen Topf, welcher durch einen permanenten Wasserstrom gespült wird. Dieser Wasserstrom wird dann weiter durch einen siebartig durchlöcherten Zylinder von Blech geleitet, in welchem die festen Bestandtheile sich ansammeln, während die flüssigen Theile dem allgemeinen Abzugskanal zulaufen. Die Blechzylinder werden von Zeit zu Zeit von dem äusseren Wege her entleert.

Das Terrain, auf welchem das Gefängniss erbaut ist, umfasst etwa 128,000 □m. Der Boden ist, wie häufig in Paris, früher zu Steinbrüchen ausgenutzt worden und enthält zwei Geschosse von Aushöhlungen übereinander, welche eine sorgfältige Unterstützung des Gebäudes durch Brunnen, mit Béton gefüllt, erforderten.

Die beim Bau durchweg angewendeten Materialien sind Ziegel und Bruchstein, namentlich sind alle inneren Scheidewände aus Ziegeln, die Aussenmauern aus Bruchstein. Haustein ist nur da angewendet, wo derselbe unumgänglich nothwendig war, wie bei den Stufen, Abwässerungen, Sockeln, Kapitälen u. s. w. Die Fussböden sind mit Zementplatten belegt.

Die Fussböden der Zellen bestehen aus einem Holzparkett auf einer Asphaltunterlage, eingefasst durch einen Zementstreifen. — Alle Decken werden durch Eisenträger gestützt, die auf gusseisernen Säulen oder auf gemauerten Pfeilern ruhen.

Die Dachstühle sind in einer aus Holz und Eisen kombinirten Konstruktion ausgeführt; das Dach ist mit einer neuen Art von Ziegeln mit übergreifenden Rändern nach Art der antiken Dachziegel eingedeckt.

Die Gesammtkosten des Baues, die Befestigung des Baugrundes und die innere Einrichtung mit einbegriffen, belaufen sich auf 7 Millionen Frcs., oder, da die Gebäude eine Fläche von etwa 10000 □m. einnehmen, auf 700 Frcs. pro □m. oder 18⅓ Thlr. pro □'.

Der Entwurf ist von dem Architekten Emil Vaudremer aufgestellt. ✕

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. 10. Exkursion, Sonnabend den 27. August 1870.

Unter einer Theilnahme, die sich in erfreulicher Weise wiederum bis auf mehr als 90 Vereinsmitglieder gesteigert hatte, wurde zunächst die Baustelle des Siegesdenkmals auf dem Königsplatze besucht, wo Herr Oberhofbaurath Strack und der mit der speziellen Leitung der Arbeiten betraute Baumeister Hr. Hollin den Verein empfingen. Die zahlreich ausgestellten Bauzeichnungen, Modelle und Materialienproben, sowie die mündlichen Erläuterungen, welche dieselben erklärten, gaben ein anschauliches Bild von der im höchsten Grade interessanten Bauausführung. Wir haben dasselbe unter gütiger Erlaubniss des Künstlers zu einer eingehenden Schilderung verwerthet und haben hier nur hinzuzufügen, dass der Bau in seinem Mauerkern gegenwärtig bis zur Höhe des Hallendaches emporgestiegen ist und dass in nächster Zeit die Versetzung der grösstentheils fertig bearbeiteten Sandsteinquadern der Säule beginnen soll. Bereits sind die Gerüste hierzu auf mehr als 100' emporgeführt und kann man von dieser Höhe beurtheilen, welches entzückende landschaftliche Bild die Aussicht von der obersten Gallerie über das Häusermeer der Stadt und die grünen Baumwipfel des Thiergartens gewähren wird. Was von den Details der Ausführung und von den Vorarbeiten für dieselben zu sehen war, lassen sie in jeder Beziehung als einen Musterbau erscheinen.

Von der Baustelle des Siegesdenkmals begab sich die Gesellschaft nach dem in unmittelbarer Nähe liegenden Dienstgebäude des grossen Generalstabes. Hier geleiteten sie die Hrn. Baumeister Gödeking und Bauführer Häberlin, denen der Bau unter der oberen Leitung des Garnisonbauinspektor Steuer obliegt.

Ueber den Entwurf zu dieser gegenwärtig bedeutendsten Ausführung der Berliner Garnison-Verwaltung ist im Jahrg. 68, No. 36 unserer Zeitung eine Mittheilung gemacht worden, auf die wir uns in Betreff der Grundrissanordnung beziehen können, während die Façaden eine Umgestaltung erlitten haben, die sie den Traditionen der Berliner Schule etwas mehr genähert hat. Noch ist das Gerüst des Aeusseren nicht ganz gefallen, der Portiken-Vorbau der Hauptfaçade nicht ganz vollendet, der bildnerische Schmuck, der diese und die Front an der Moltkestrasse krönen soll — Werke der Bildhauer Moser und Schaper — nicht aufgestellt, so dass ein Urtheil über die künstlerische Erscheinung des Bauwerks sich noch nicht völlig gewinnen lässt. Wir fürchten jedoch, dass nicht allein die Farben — gelb in den Verblendziegeln der Flächen, roth in den Terrakotten, resp. dem Verputz der architektonischen Gliederungen und in den Sandsteinen des Portikus und der Skulpturen — in den gewählten Nüancen nicht ganz harmonisch zusammengehen werden, sondern dass auch das durch eine Pilasterstellung gegliederte Obergeschoss, wo diese beiden Farben in einem unentschiedenen Gleichgewicht stehen, mit seinem etwas flachen Relief sehr ungünstig wirken wird. Klarer, energischer und daher besser wirken die Hoffaçaden in ihrer viel einfacheren Gliederung — eine Bemerkung, die man übrigens an nicht wenigen Monumentalbauten machen kann. Mit Ausnahme des Hauptgesimses sind hier die am Aeusseren aus Terrakotten hergestellten Architekturtheile aus gefärbtem Mörtel gezogen worden — eine Sparsamkeit, die wir ebenso bedauern, wie die anscheinend am ganzen Gebäude eingetretene Nothwendigkeit, die Terrakotten mit einem Anstrich versehen zu müssen.

Das Innere des Gebäudes ist zwar zum allergrössten Theile vollendet, zeigt jedoch in der Ausstattung seiner massenhaften Büreauräume nichts Bemerkenswerthes; es möchte denn die einfache aber zweckmässige Anordnung der Wasserheizungsöfen, bei welchen die senkrechten Röhren zu einem sichtbaren Bündel gruppirt sind, erwähnt werden. Das reich ausgebildete Treppenhaus, bei dem Pfeiler, Wände und Decke mit feinem Pflanzenornament in Relief dekorirt werden, ist noch nicht ganz vollendet; anscheinend wird das Deckengewölbe etwas zu schwer auf den Pfeilern lasten. Die Wohnung des General-Stabs-Chefs, das künftige Heim unsers berühmtesten Strategen, General von Moltke, dessen Genie das deutsche Heer so eben wieder zu den glänzendsten Siegen führt, ist in ihrer Ausstattung noch nicht begonnen; die ausgestellten Skizzen zeigten theils arabische Motive der Dekoration, theils die Entwickelung eines reichen, an französiche Vorbilder erinnernden Rokkoko.

Am Wenigsten hat uns das Stallgebäude angesprochen — im Aeusseren eine seltsame Kombination von Festungs- und Schweizer-Architektur, im Innern bei aller luxuriösen Eleganz der Ausführung eine Zusammenstellung von Motiven, die uns weder in sich harmonisch, noch an dieser Stelle zweckmässig verwendet scheinen. Dass die edelste und dem Herzen des Volkes theuerste Ordensdekoration, die Preussen besitzt, das eiserne Kreuz, als Motiv zur Ausbildung des Gitters gedient hat, welches die Pferdestände abschliesst, muss auch aus anderen als ästhetischen Gründen ernstlich gemissbilligt werden.

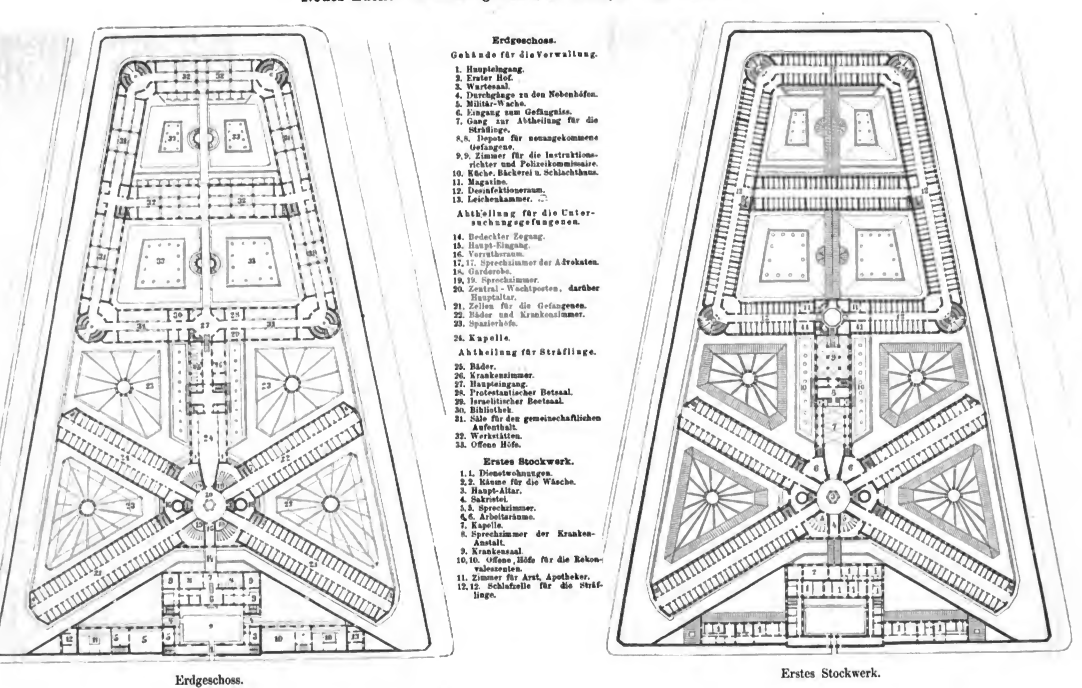
Die gesellige Zusammenkunft unter den Zelten, am Schlusse der Exkursion, vereinigte bei der Ungunst der Witterung eine nur geringe Zahl der Theilnehmer. — F. —

Vermischtes.

Ueber die Vorbedingungen für die Anstellung der Baumeister in Preussen hat der Minister für Handel etc. als Chef des Bauwesens unterm 28. Juni d. J. eine Verordnung erlassen, deren Inhalt bereits in No. 29 d. Ztg. erwähnt wurde. Da unsere damalige Notiz jedoch nicht ganz vollständig und korrekt war, so bringen wir nachstehend den Wortlaut des betreffenden Ministerialerlasses.

„Es ist in letzter Zeit mehrfach der Fall vorgekommen, dass Baumeister um ihre definitive Anstellung bei mir nachgesucht haben, welche seit Ablegung ihrer Baumeister-Prüfung ausschliesslich von Korporationen oder Privaten beschäftigt worden sind und also der Staatsregierung keine Gelegenheit gegeben haben, sich von ihren praktischen Leistungen genügende Ueberzeugung zu verschaffen. Mit Bezug hierauf bestimme ich, dass die definitive Anstellung eines Baumeisters als Land-, Kreis- oder Wasserbaumeister künftig nur dann erfolgen soll, wenn derselbe mindestens ein Jahr lang unmittelbar vor seiner Anstellung bei einer der Königlichen Regierungen oder Landdrosteien resp. bei der Königl. Ministerial-Bau-Kommission zu Berlin mit Bauausführungen, Vertretung von Staatsbaubeamten oder Bearbeitung von grösseren Bauprojekten beschäftigt gewesen ist und sich darüber durch Beibringung günstiger Zeugnisse Seitens jener Behörde auszuweisen vermag. Von der Erfüllung dieser Bedingung für die Anstellung von Land-,

Neues Zucht- und Gefängenhaus zu Paris, rue de la santé.



Erdgeschoss.

Erstes Stockwerk.

Kreis- oder Wasserbaumeistern sind diejenigen Baumeister entbunden, welche nach Ablegung der Baumeister-Prüfung, wenn auch in getrennten Zeiträumen, doch zusammengenommen mindestens drei Jahre von einer der Königlichen Regierungen oder Landdrosteien, resp. von der Königl. Ministerial-Bau-Kommission oder dem Königl. Polizei-Präsidium zu Berlin oder als technische Hülfsarbeiter bei der Abtheilung für das Bauwesen meines Ministeriums beschäftigt gewesen sind, sobald aus den darüber beigebrachten Zeugnissen hervorgeht, dass die betreffende Behörde sie entlassen hat, obgleich ihre Leistungen, sowie ihr dienstliches und ausserdienstliches Verhalten befriedigten. Bei der Anstellung als Land-, Kreis- oder Wasserbaumeister haben unter mehren in Vorschlag gebrachten Kandidaten solche Baumeister, welche seit Ablegung der Baumeister-Prüfung ausschliesslich oder vorzugsweise der Staatsbauverwaltung ihre Dienstleistungen gewidmet haben, besondere Berücksichtigung zu erwarten.

Kunersdorf, den 28. Juni 1870.

Der Minister für Handel etc.
Graf v. Itzenplitz."

Die Tunnels der Pacific-Bahn. Einen der ersten technischen Berichte über die bisher nur von belletristischer Seite geschilderte Pacific-Bahn bringt das Juniheft des *Engineering* nach einem in der *American Society of Civil Engineers* gehaltenen Vortrage. Wir entnehmen einen Auszug aus diesem Berichte der Ztg. des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Bei Berücksichtigung der verhältnissmässig sehr kurzen Zeit, worin der Riesenbau der grösstentheils durch wüste, unbewohnte Landstriche führenden Pacific-Bahn vollendet ist, könnte man leicht zu dem Glauben verleitet werden, dass das Terrain diesem Bau nur wenig Schwierigkeit entgegengesetzt habe; das ist aber durchaus nicht der Fall; die Terrain-Schwierigkeiten waren namentlich auf dem westlichen Theil der grossen Pacific-Bahn, auf der sogenannten Zentral-Pacific-Bahn, sehr bedeutend und es ist kein geringes Verdienst der Amerikanischen Ingenieure, diese Schwierigkeiten so erfolgreich und in so kurzer Zeit überwunden zu haben. Auf der ganzen Pacific-Bahn, zwischen Omaha und Sacramento, befinden sich 19 Tunnels, davon kommen 15 auf die Zentral-Pacific-Bahn und nur 4 auf die Union-Pacific-Bahn. Sämmtliche Tunnels sind verhältnissmässig kurz, keiner ist über 1700' lang. Die Tunnels der Zentral-Pacific-Bahn liegen fast alle nahe bei der Scheitelstrecke, womit die Bahn die westliche Gebirgskette der Sierra Nevada überschreitet. Die Bahn liegt hier an steilen Bergabhängen, grösstentheils aus kahlem Granitfels bestehend, und da an diesen steilen Abhängen Bahndämme fast unausführbar waren, so liegt dort die Bahn fast nur in Felseinschnitten und Tunnels. Auf einer Länge von 2 Engl. Meilen finden sich z. B. 7 Tunnels.

Zur Beschleunigung der Arbeit wurde an den wichtigsten Tunnels Tag und Nacht gearbeitet, indem die Arbeiterkolonnen, meistens aus Chinesen bestehend, sich alle 8 Stunden ablösten. Um die Bauplätze zugänglich zu machen, mussten erst von der Thalsohle aus Zugangswege in zahllosen Zickzackwendungen an den Bergabhängen hinaufgeführt werden, an und für sich schon bedeutende Bauten mit zahlreichen Einschnitten und Futtermauern. Vor Eintritt des Winters wurde das Ausheben der Einschnitte vor den Enden der Tunnels möglichst beeilt, um baldmöglichst die Tunnels selbst in Angriff zu nehmen, weil man im dortigen Gebirge mit Rücksicht auf die heftigen Schneestürme, welche dort im Winter zu wüthen pflegen, während desselben im Freien gar nicht arbeiten konnte, die Arbeiten im Innern der Tunnels jedoch gar nicht unterbrochen zu werden brauchten. Der Schneefall und die Schneestürme sind in jener Gegend nämlich sehr bedeutend, z. B. fielen in wenigen Tagen, von 2 Uhr Nachm. am 18. Febr. 1867 bis 10 Uhr Morgens am 22. Febr. 6 Fuss Schnee. Dann trat bei heftigem Südwestwind eine fünftägige Pause im Schneefall ein, aber bald darauf begann das Schneien von Neuem, und bis zum 2. März 1867 waren bereits 10 Fuss Schnee gefallen und 13 Tage Sturm gewesen. Auch durch Lawinen wurden dem Bau Hindernisse bereitet; z. B. wurden einmal 15—20 Chinesische Arbeiter durch eine Lawine in den Abgrund gerissen und getödtet, in einem anderen Fall wurde eine Arbeiter-Baracke, worin sich 15—16 Mann befanden, durch eine Lawine verschüttet und konnte erst nach 14 Stunden wieder frei gegraben werden, nachdem schon 3 von den im Schnee dicht eingeschlossenen Arbeitern erstickt waren. Um in den Tunnels arbeiten zu können, mussten auch durch die enormen Schneemassen, welche sich vor den Tunnelmündungen ablagerten, förmliche Tunnels, deren Länge zwischen 50 und 200 Fuss variirte, hindurchgetrieben werden. Auch an anderen Stellen, z. B. beim Betrieb der Steinbrüche, kamen solche Schneetunnels zur Anwendung.

Das Sprengen der harten Granitfelsen, worin fast sämmtliche Tunnels liegen, wurde seit dem Frühjahr 1867 mit Nitroglyzerin anstatt mit Pulver betrieben, und fand man, dass auf diese Weise die Arbeit um die Hälfte billiger und schneller betrieben werden konnte; z. B. kostete die Ausgrabung des Tunnels Nr. 6, pro laufenden Yard mit Pulver 14,8 Dollars, mit Nitroglyzerin nur 10 Dollars. Der Sicherheit wegen wurde das Nitroglyzerin nicht lange aufbewahrt oder auf weite Entfernungen transportirt, sondern an Ort und Stelle fabrizirt, und zwar immer nur so viel, wie im Laufe desselben Tages noch zum Sprengen verwendet werden sollte. Die Herstellungskosten des Nitroglyzerins an Ort und Stelle betrugen 3/4 Dollars per Pfund, hinsichtlich der Wirkung wurden 8 Pfund Pulver einem Pfund Nitroglyzerin gleichgestellt. Der grösste tägliche Fortschritt im Tunnelbau mit Anwendung von Nitroglyzerin betrug auf der Zentral-Pacific-Bahn 3,29 Fuss in Granitfels, auf der Union-Pacific-Bahn sogar 4,62 Fuss in hartem Quarzfels. Die gesammte Länge der Tunnels auf der ersteren Bahn beträgt 6213, auf der letzteren 1792 Fuss. Die Tunnels der ersteren Bahn wurden vom Ingenieur L. M Clements unter dem Ober-Ingenieur Montague, die der letzteren vom Ingenieur Edw. P. North unter dem Ober-Ingenieur Reed ausgeführt. Bei den Tunnelbauten der Zentral-Pacific-Bahn wurden fast nur Chinesen, sehr fleissige tüchtige Leute, die monatlich 30—35 Dollars Gold Lohn erhielten, bei den Tunnelbauten der Union-Pacific-Bahn wurden dagegen weisse Arbeiter, die täglich 3—4 Dollars erhielten, verwendet. Die Tunnels sind sämmtlich nicht ausgemauert; wo der Fels sich nicht als genügend fest oder dauerhaft zeigte, wurden hölzerne Bögen in etwa 4 Fuss Abstand von Mitte zu Mitte eingebracht.

Diejenigen Bahnstrecken, welche den Schneeverwehungen vorzugsweise ausgesetzt sind, im Ganzen von 50 Engl. Meilen Länge, wurden durch Holzwände und starke hölzerne Dächer, die sich meistens an der Bergseite direkt gegen die steile Felswand stützen, vor den darüber hinweg stürzenden Lawinen oder Schuttmassen (ebenso wie die Alpenstrassen durch die sogenannten Gallerien) geschützt. Es ist nur Schade, dass durch diese Gallerien dem Reisenden viele der schönsten Aussichten entzogen werden.

Auf solche Weise sind die Hindernisse überwunden, welche durch die schroffen und zerklüfteten westlichen Abhänge der Sierra Nevada dem Bau und Betrieb der Pacific-Bahn entgegengestellt wurden. In Kalifornien hielt man es lange Zeit für unmöglich, jene schroffen Felswände von 8000 Fuss Höhe mittelst einer Eisenbahn zu übersteigen. Die Lösung dieser Aufgabe ist in der That nur mit Hülfe von 10,000 geduldigen und abgehärteten Chinesischen Arbeitern möglich geworden.

Eine Verordnung über den Anstrich von Gebäuden, die der Magistrat von Bamberg mit Genehmigung der Regierung von Oberfranken als ortspolizeiliche Vorschrift erlassen hat, verdient als bureaukratisches Kuriosum mitgetheilt zu werden. Ob dieselbe einem besonders stark entwickelten Regierungsbedürfniss oder einem besonders feinfühlenden ästhetischem Sinne ihre Entstehung zu danken hat, wollen wir dahingestellt sein lassen. Ein materielles Bedürfniss für eine derartige Verordnung scheint uns und wohl Jedem, der die freundliche Bischofstadt besucht hat, völlig unerfindlich. „§ 1. Bei Neubauten und Hauptreparaturen im Sinne des § 5. der allegirten Bauordnung sind die Façaden, insofern diese nicht aus Hausteinen oder Backsteinrohbau konstruirt sind, mit einem Farbenanstriche zu versehen und letztere auch zu erhalten. § 2. Zur Ausführung derselben ist eine milde, den Augen unschädliche sog. Steinfarbe nach Maassgabe der aufgestellten Musterkarte zu benutzen, und kann hierzu Wasserfarben- oder Oelanstrich gewählt werden. § 3 Die Herstellung des Anstriches ist in allen sichtbaren Façadenflächen gleichartig zu beschäftigen. § 4 Die hervortretenden Fenstereinfassungen, Gesimse etc. sind um einen Ton heller als der Façadengrund zu halten. § 5. Zum Anstriche der Fenster, Thüren, Läden und anderer Holztheile ist imitirte Naturholzfarbe, brauner, broncefarbiger, silbergrauer und weisser Oelanstrich zu verwenden. § 6. Wenn zwei oder mehrere Gebäude in ihrem Aeussern ein architektonisches Ganze bilden, haben dieselben auf ihre ganze Ausdehnung einen gleichmässigen Anstrich zu erhalten und ist die Verwendung verschiedener Farbentöne unzulässig. Dies gilt auch von dem Anstriche der Holztheile. § 7. Anstriche, welche von den vorstehenden Bestimmungen abweichend hergestellt werden wollen, erfordern besondere polizeiliche Bewilligung. Gleiches gilt in dem Falle, wenn ein Gebäude, welches mit einem anderen Gebäude ein architektonisches Ganze bildet, angestrichen werden soll, sofern im Betreff des Anstriches Differenzen unter den Besitzern dieser Gebäude bestehen. § 8. Wer auf ergangene Aufforderung des Stadtmagistrats vorstehenden Anordnungen nicht nachkommt, oder denselben zuwiderhandelt, wird gemäss Art. 180 Abs. 3 des P.-St.-G.-B. bestraft. Gegenwärtige ortspolizeiliche Verordnung tritt mit dem Tage ihrer Veröffentlichung in Rechtswirksamkeit."

Die Arbeiten an der Durchbrechung des Mont Cenis sind, seitdem wir zuletzt über ihren Fortgang berichtet hatten, d. h. vom 15. September 1869 bis 30. Juni 1870 um 1127,4 m. vorgeschritten, so dass nunmehr nur noch 892,80 m. zu bohren sind, während die Länge des vollendeten Theils auf der Südseite 6603,65 m. und auf der Nordseite 4723,55 m. beträgt.

Man hofft, den Durchstich noch im Dezember d. J. erreichen zu können und bis zum 1. Juli 1871 den Tunnel für Lokomotiven fahrbar zu machen. Bis zu derselben Zeit sollen auch die beiden im Anschluss an den Tunnel neu zu erbauenden Strecken Bussoline-Bardonnèche auf italienischer und St. Michel-Modane auf französischer Seite fertig gestellt werden.

Eine Statistik der Dampfkessel-Explosionen in den acht alten Provinzen des preussischen Staats während der Jahre 1864—1868 wird von dem preuss. Handels-Archiv veröffentlicht. Nach dieser Uebersicht explodirten 1864: 12, 1865: 15, 1866: 8, 1867: 9, 1868: 8 Dampfkessel. Von der Gesammtheit der in diesen 5 Jahren explodirten 52 Kessel waren verwendet in: Bergwerken 9, Hüttenwerken 7, Maschinenfabriken 5, chemischen Fabriken 7, Spinnereien und Webereien 5, Färbereien 1, Zucker-

siedereien 8, Dampfmühlen 5, Schiffen 1, anderen Anlagen 4. Das Alter der Kessel war über: 16 Jahre 5, 12 J. 4, 9 J. 3, 6 J. 8, 4 J. 6, 3 J. 3, 2 J. 2, weniger 10, (unbekannt bei 11). Von den explodirten Kesseln waren: 7 einfache Rohrkessel, 10 Zylinderkessel mit Siedern, 25 Kessel mit innerem Feuerrohr, 2 Kessel mit innerem Feuerrohr und Siedern, 4 kleine Dampfkessel, 1 Lokomobile, (3 unbestimmt). Die Höhe der zulässigen Dampfspannung war bei: 4 Kesseln unter und bis 2 Atmosphären, bei 15 unter und bis 3 A., bei 14 unter und bis 4 A., bei 6 unter und bis 5 A., bei 1 unter und bis 8 A., bei 1 in Folge nachträglicher Erhöhung 3 A., bei 3 desgl. 4 A., (bei 8 unbekannt). Die Explosion wurde veranlasst in 21 Fällen durch Zerstörung des Feuerrohres, in 8 F. durch Zerstörung der Boden- oder Kopfplatten, in 2 F. durch Abreissen der Verbindungsstützen, in 6 F. durch Zerstörung des Aussenkessels, in 3 F. durch Zerstörung des Oberkessels, in 4 F. durch Zerstörung der Kesselplatte über dem Feuer, in 6 F. durch Zerstörung anderer Platten, (in 2 F. unbekannt). 67 Menschen kamen durch die Explosionen um's Leben. Die Ursache der Explosion war 15mal Wassermangel, 2mal übermässige Dampfspannung, 2mal schlechtes Material, 7mal schwache Konstruktion des Feuerrohrs, 7mal Abnutzung, 2mal Kesselstein, 3mal ungeeignete Beschaffenheit des Dampfentwicklers, 14mal unbekannt.

Konkurrenzen.

Monats-Aufgaben im Architekten-Verein zu Berlin, zum 1. Oktober 1870.

I. Für ein grosses Wohnzimmer ist ein Tapetenmuster zu entwerfen. Dasselbe soll nicht mehr als 4 Farben enthalten und zu der Stückbreite von 1½ Fuss passend eingerichtet werden. Verlangt: Eine Ansicht in natürlicher Grösse in Farben, so weit ausgeführt, dass die Wiederkehr des Musters zu erkennen ist.

II. Eine für den Hin- und Hergang der Fussgänger getheilte Passage unter dem Aussenbahnhof der Berlin-Potsdamer Eisenbahn in der Verlängerung der Teltower Strasse ist zu entwerfen. Die Gesammtlänge des Bauwerks beträgt 672 Fuss, welche aus folgenden Anlagen hervorgehen: Einem auf der südlichen Seite des Bahnhofes gelegenen Lagerplatz von 42 Fuss Breite, welcher durch eine 9 Fuss (über dem Strassenpflaster) hohe Futtermauer begrenzt und gehalten wird; 3 Bahngeleisen in Entfernungen von 17 Fuss von Mitte zu Mitte; 6 Geleisen à 14 Fuss; einem Ladeperron von 60 Fuss Breite und 3 Fuss 4 Zoll über Schienenoberkante liegend; 17 Geleisen à 15 Fuss und endlich einem Lagerplatz zu 180 Fuss Breite, welcher 3 Fuss über dem angrenzenden Strassenpflaster liegt.

Die Lagerplätze liegen in gleicher Höhe mit der Schienenoberkante des Bahnhofs. Die Sohle des Bauwerks soll nicht mehr als 11 Fuss unter Schienenoberkante liegen, die lichte Höhe desselben 8 Fuss und die Breite eines jeden Theiles nicht unter 6 Fuss betragen. Die Erhellung der Passage ist durch Oberlichte zu bewirken, während für die Beleuchtung bei Nacht zweckmässig angeordnete Gaslaternen anzubringen sind. Für Entwässerung ist Sorge zu tragen.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungsresultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Am 20. August haben das Bauführer-Examen bestanden: Johannes Müller aus Mansfeld, Albert Toelpe aus Gernrode.

Der Baurath Diekmann zu Hagen, sowie der Kreisbaumeister Pflughaupt zu Stendal treten am 1. Oktober d. Js. in den Ruhestand.

Sachsen.

Staatseisenbahnen, a. Betrieb.

Verstorben: Betriebsingenieur Backhaus in Leipzig.

Versetzt: Betriebsingenieur Zimmermann von Werdau nach Leipzig, Betriebsingenieur Uhmann von Franzensbad nach Werdau.

Ernannt: Sektionsingenieur Nobe als Betriebsingenieur in Franzensbad.

b. Neubau.

Ernannt: Sektionsingenieur Becker als Betriebsingenieur prädizirt. Ingenieurassistent Rachel als Sektionsingenieur in Burgstädt, Ingenieurassistent Weber als Sektionsingenieur für Vorarbeiten zur Linie Plauen-Oelsnitz.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. B. in Crefeld. Als Bezugsquellen für Telegraphendraht nennen wir Ihnen die Firmen Siemens u. Halske, Kaiser u. Schmidt in Berlin, Hagendorf in Kalk bei Köln. — Ueber die Hauptfirmen für Drahtnägelfabrikation können wir Ihnen nähere Auskunft nicht ertheilen, da solche hier gar nicht betrieben wird. Iserlohn, Gerresheim, Elberfeld, Köln u. s. w. haben grosse Fabriken dieser Art.

Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure.

Die direkt bei dem Zentral-Komité eingegangenen Baarzahlungen haben bis incl. Dinstag den 30. August Mittags einen Gesammtertrag von 3983 Thlr. 7 Sgr. 2 Pf. an einmaligen und 271 Thlr. an monatlichen Beiträgen ergeben.

Zur Aufnahme von Verwundeten haben sich jetzt 56 Fachgenossen bereit erklärt; 2 Verwundete befinden sich bereits in Privatpflege.

Das Verzeichniss der zu den Fahnen einberufenen Architekten und Ingenieure umfasst mit der umstehend mitgetheilten 6. Liste im Ganzen 597 Namen. Ein Nachtrag zu der bereits veranstalteten Separat-Ausgabe, verbunden mit einer nach den Truppentheilen geordneten Zusammenstellung wird Ende dieser Woche an die Betheiligten verschickt werden können.

Von den über das Schicksal der im Gefecht gewesenen Fachgenossen eingetroffenen Nachrichten theilen wir die folgenden, welche Verwundungen betreffen, mit (Todesfälle sind glücklicherweise nicht zu melden):

Bringmann, Arch. — Uoffz. im 10. Feld-Art.-R., bei Vionville. Nähere Angaben fehlen.

O. Grassmann, Bauf. — V.-Feldw. im 12. Gren.-Reg., bei Vionville (Schuss durch den Oberarm und Streifschuss an der Hüfte). In Hannover, Lazareth Welfenschloss, Zelt No. 3.

Hederich, stud. — Truppentheil unbekannt, bei Vionville (Schuss durch den Oberschenkel). Im Lazareth zu Vionville.

Eug. Hellwich, Bmstr. — Lieut. im 60. Inf.-R., bei Gravelotte (Schuss durch die Backe). Bei seinen Eltern in Berlin.

Moritz Hellwig, Bmstr. — Lieut. im 35. Füs.-R., bei Vionville (Schuss in den rechten Unterschenkel). Im Lazareth zu Vionville, am 17. August amputirt.

F. Hoffmann, stud., Potsdam — Uoffz. im 46. Inf.-R., bei Wörth (Schuss durch den linken Arm und in die Brust). Bei Prof. Helmholtz in Heidelberg.

C. Köhne, stud. — Gefr. beim K. Franz G.-Gr.-R., bei Gravelotte (durch einen Sturz am Fuss verletzt). Im Lazareth zu Verneville.

du Plat, Bmstr., Kiel — Kan. im 3. Feld-Art.-R., bei Vionville (Schuss durch beide Schenkel). Im Lazareth zu Gorze.

H. Rehfuss, Ing-Kand., Regensburg — Truppentheil und Ort der Verwundung unbekannt. Bei seinen Eltern in Regensburg.

Reiser, stud. — Uoffz. im 10. Feld-Art.-R., bei Vionville (2 Schüsse in's Bein). Im Lazareth zu Gorze, auf dem Wege der Besserung.

H. Wiegandt, Bauf. — Lieut. im 16. Inf.-R., bei Vionville (Schuss in die Wade). Im Lazareth zu Pont-à-Mousson.

Berlin, den 30. August 1870.

Der Geschäftsführer des Hülfskomités.
K. E. O. Fritsch.

Zur Bildung des Hülfsfonds sind vom Mittwoch den 24. August bis incl. Dinstag den 30. August eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Aus Berlin: Häseke 5 Thlr., Gerstenberg 10 Thlr., Hanel 10 Thlr., M. H. Müller 5 Thlr., d. B. 1 Thlr., Kranz 5 Thlr., Sauerteich 1 Thlr., Biebendt 5 Thlr., Dullien 5 Thlr., Hitzig 50 Thlr., Lehr 10 Thlr.

Aus Herzberg a. E.: Becker 5 Thlr. — Aachen: Schwartz 5 Thlr., Victor 5 Thlr. — Thorn: Kleiss 5 Thlr., Garbe 5 Thlr., Kluge 5 Thlr., Huntemüller 5 Thlr., Büchner 2½ Thlr. — Spandau: Schröder 5 Thlr. — Rudolstadt: Brecht 10 Thlr., A. Bauermeister 6 Thlr., Th. Bauermeister 4 Thlr. — Alsfeld: Busch 5 Thlr. — Rheydt: Scotti 5 Thlr. — Heiligenstadt: Bensing 3 Thlr. — Kattowitz: Bohne 5 Thlr. — Insterburg: Becker 15 Thlr. — Teterow: Siemers 2½ Thlr., Stahr 2½ Thlr. — Zeitz: Sommer 5 Thlr. — Landeshut: Piossek 10 Thlr. — Stralsund: v. Dömming 3 Thlr., Trübe 2 Thlr. — Greifswald: Westphal 1 Thlr., Müller 1 Thlr. — Stassfurt: Helling 10 Thlr. — Magdeburg: O. Schulz 3 Thlr. — Schlochau: Ammon 2 Thlr. — Pest: Loenartz 10 Thlr. — Coburg: Fischer-Birnbaum (Ertrag einer Sammlung) 22 Thlr. — Rumänien: Von den Technikern der Dr. Strousberg'schen Eisenbahnen durch Baumeister Wächter in Bukarest, erster Beitrag 200 Thlr.

B. An laufenden monatlichen Beiträgen:

Aus Berlin: Franck 1 Thlr., Th. Fischer 2 Thlr., Orth 10 Thlr., Lehr 1 Thlr., Bruns 10 Thlr., Haarbeck 5 Thlr. — Beuthen a. d. O.: Peters 3 Thlr. — Rinteln: May 5 Thlr. — Hiddens-Oee: Kessler 10 Thlr. — Burg: Eggert 2 Thlr. — Magdeburg: O Schulz 4 Thlr.

Beim Kokal-Komité in Königsberg sind eingegangen
an einmaligen Beiträgen:

Aus Königsberg: M. Redotté 1 Thlr., P. Redotté 1 Thlr., Braun 5 Thlr., Schwatlo 1 Thlr., Hildebrand 1 Thlr., Queisner 6 Thlr., Hesse 5 Thlr., Raeke 3 Thlr., Sperl 5 Thlr., Langbein 3 Thlr., Honig 5 Thlr., Schröder 2 Thlr., Wolff 5 Thlr.

An laufenden monatlichen Beiträgen:

Aus Königsberg: Herzbruch 4 Thlr., Wiegand 10 Thlr., Deliwa 1 Thlr., Hoffheinz 1 Thlr., Danneberg 2 Thlr.

Beim Lokal-Komité in Kassel sind bis zum 24. August ferner eingegangen:

an einmaligen Beiträgen:

Aus Kassel: Potente 5 Thlr., Bolte 25 Thlr., Spielhagen 10 Thlr. — Eschwege: Arend 2 Thlr. — Fulda: Schmidt 5 Thlr.

an monatlichen Beiträgen:

Aus Kassel: v. Rössler 2 Thlr.

VI. Liste der zu den Fahnen einberufenen Architekten und Bauingenieure.

	A.K.	D.
Adam, P., Polyt., Saarbrücken — Ulanen-Rgmt. No. ?	—	—
Adam, H., Bauprakt., Tübingen — Württ. Inf.-R. 1, 6. Kp.	—	—
Altenloh, Bmstr., Coblenz — Pr.-Lieut., 3. Fest.-Pion.-Kp. (Wilhelmshaven.)	X	—
Angele, L., Bauf., Ehingen — Württ. Inf.-Rgt. 2.	—	—
Bäuerle, Ing.-Prakt., Rothenburg a. N. — Württ. Inf.-Rgt. 1, Ers.-Bat.	—	—
Berninger, M., Ing., Pfalz — Lieut., bayr. Geniestab.	—	—
Bischoff, Th., Polyt., München — Junker, bayr. Inf.-Rgt. 10, 9. Kp.	—	—
Blum, H., Polyt., Stuttgart — Württ. Pion.-Kp. (Ulm.)	—	—
Böhm, Bauf., Torgau — Inf.-Rgt. 67.	IV	7
Böhme, O. — Inf.-Rgt. 100, 3. Bat.	XII	—
Bolzano, A., Abth.-Ing., Culmbach — Bayr. Feld-Eisenbahn-Abth.	—	—
Bossert, Bauf., Sulz — Württ. Pion.-Kp.	—	—
Brenner, Bauf., Berneck — Württ. Inf.-Rgt. 3, 8. Kp.	—	—
Bücheler, W., Bauprakt., Stuttgart — Württ. Jäger-Bat. 2, 1. Kp.	—	—
Büchler, A., Bauf., Ulm — Lieut., Württ. Genie-Direkt. in der Festung Ulm.	—	—
Caspar, Ed., stud. — Uoffz., Fest.-Art.-Rgt. 11, 1. Kp.	XI	—
Clement, O., Polyt., München — ?	—	—
Cramer, F., Ing.-Prakt., Kelheim — Bayr. Feld-Eisenbahn-Abth.	—	—
Dobel, E., Bauf., Stuttgart — Lieut., Württ. Inf.-Rgt. 4.	—	—
Euting, Bauing. — Lieut., Ers.-Batterie beim württemb. Schwarzwald-Detach.	—	—
Eytel, H. W., Esslingen — Württ. Pion.-Kp.	—	—
Faulhaber. — Lieut., Pion.-Bat. 12.	XII	—
v. Fischer, C., Bauprakt., Ulm — Port.-Fähnr., Württ. Inf.-Rgt. 5, 3. Kp.	—	—
Frehle, F., Bauprakt., Altshausen — Württ. Inf.-Rgt. 6.	—	—
Friedel, M., arch., München — Junker, bayr. Inf.-Rgt. 1, 5. Kp.	—	—
Friese, R. — Uoffz., Inf.-Rgt. 102.	XII	—
Geltinger, J., Polyt., München — Junker, bayr. Landwehr-Bat. 22.	—	—
Glaser, C. Ing., Stuttgart — Württ. Ers.-Bat. 1.	—	—
Glenk, J., Ing., Kannstadt — Württ. Ers.-Bat. 3.	—	—
Grabinger, J., Polyt., München — Unterkan., bayr. Art.-Rgt. 1., 1. Ers.-Batt.	—	—
Grauer, W., Bauass. — Port.-Fähnr., Württ. Genie-Kp. (Ulm.)	—	—
v. Grundherr, A., Ing., Pfalz — Lieut., bayr. Genie-Rgt.	—	—
Gutscher, W., Ing., Stuttgart — Oberlieut., Arsenal in Ulm.	—	—
Harnisch, A. — Oberjäger. Jäger-Bat. 13, 4. Kp.	XII	—
Haettasch. — Gefr., Inf.-Rgt. 100. 2. Bat.	XII	—
Haug, A., Bauprakt., Stuttgart — Württ. Ers.-Bat. 1.	—	—
Haug, C., Bauprakt., Gmünd — Württ. Pion.-Kp.	—	—
Hederich, stud. — ?	—	—
Helm, F. — Lieut, Inf.-Rgt. 107, 8. Kp.	XII	—
Hellwig, E., Bmstr. Berlin — Lieut., Inf.-Rgt. 60, Füs.-Bat.	VIII	15
Hellwig, M., Bmstr., Berlin — Füs.-Rgt. 35, 2. Bat.	III	6
Herrmann, W. — Pion.-Bat. 12, 3. Kp., Ponton-Train	XII	—
Hescheler, M., Bauf., Schussenried — Lieut., Württ. Inf.-Rgt. 3.	—	—
Hochstetter, H., Bauf., Ludwigsburg — Württ. Inf.-Rgt. 8.	—	—
Junker, H., arch., Zittau — Uoffz., Feld-Art. 12, 7. schw. Batterie.	XII	—
Keller, C., Bauf., Edelfingen — Württ. Ers.-Bat. 1.	—	—
Kleinlogel, O., Bauf., Biberach — Württ. Pion.-Kp.	—	—
Knuff, J., Bauf., Ulm — Lieut., Württ. Pion.-Kp.	—	—
Kötzel, A., Bauf., Stuttgart — Württ. Landw.-Ers.-Bat. 1, 4. Kp.	—	—
Krause, R., Polyt., Hamburg — ?	—	—
Krauss, E., Ing. — Fähnr., Württ. Inf.-R. 8., Ers.-Bat.	—	—
Küntzel, Bmstr. — V.-Feldw., 1. komb. Pomm. Landw.-Rgt. 21, 1. Bat., 1. Kp.	II	4
Lämmermeyer, J., Polyt., Straubing — ?	—	—
Läpple, C., Bauf., Stuttgart — Württ. Feld-Art.-Abth. 1.	—	—
Laur, V., Bauf., Wilflingen — Feuerwerker, Württ. Feld-Art.-Abth. 1, 3. Batt.	—	—
Lehn, A. — Lieut., Inf.-R. 100, 2. Bat.	XII	—
Leidig, F., Polyt., Germersheim — Bayr. Art.-Rgt. 1. 1. Ers.-Batt.	—	—
Lempe, H. — Lieut., Inf.-R. 107.	XII	—
Levy, H., Ing., Pfalz — Bayr. Inf.-R. 4, 4. Ers.-Kp.	—	—
Lorenz, E. — Gefr., 3. Res.-Bat., 4. Kp.	XII	—
Luch, P. — Gefr., Gren.-R. 4. 2. Kp.	I	2
Lutz, O., Bauprakt., Magstadt — Württ. Ers.-Bat. 1.	—	—
Magg, L., Ing., München — Bayr. Inf.-Reg. 2, 2. Kp.	—	—
Mai, E., — Lieut. ?	XII	—
Maier, J., Bauf., Rottweil — Württ. Landw.-Ers.-Bat. 1.	—	—
Mayer, W., Bauf., Stuttgart — Württ. Reiter-R. 3, 4. Schwadr.	—	—
Mergenthaler, J., Polyt., München — Bayr. Art.-R. 1, 1. Ers.-Kp.	—	—
Metzger, Bauprakt., Stuttgart — Württ. Pion.-Kp.	—	—
Meyer, Stud. — Uoffz., Füs.-R. 37, 5. Kp.	V	10
Molgedey, Arch., Berlin — 1. Gde.-Landw.-R., 3. Bat., 11. Kp.	G.	1
Morlok, G., Polyt., Stuttgart — Württ. Pion.-Abth.	—	—
Mosthoff, E., Polyt., München — Bayr. Art.-R. 1, 2. Ers.-Batt.	—	—
Müller, J., Stud. — K. Franz G.-Gren.-R. No. 2, 10 Kp.	G.	2
Neimann, E. — Gefr., Inf.-R. 108, 2. Bat.	XII	—
Nottnagel, W., stud. — Inf.-R. 32.	XI	[illegible]
Ottmann, F. C., Ing., Pfalz — Oberlieut., Bayr. Genie-Direkt.	—	—
Otto, O., Polyt., Grabenstein — ?	—	—
Panceram, A., Arch. — Gefr., Feld-Art.-R. 3, 4. Inf.-Mun.-Kol.	III	6
de Pay, J., Arch., Stuttgart — Württ. Inf.-R. 8, Depot in Ulm.	—	—
Prell, Chr., Polyt., Wunsiedel — ?	—	—
v. Querfurth — Jäger-Bat. 12.	XII	—
Rahn, J., Polyt., Hof — Unterkanon., Bayr. Art.-R. 3, leichte Batt.	—	—
Ranzinger, Chr. A., Polyt., München — Bayr. Inf.-R. 2.	—	—
Rauscher, F., Bauing. — Fähnr., Württ. Genie-Kp.	—	—
Rickert, H., Ing. — Gde.-Füs.-R., Ers.-Bat., 1. Kp.	G.	1
Riemann, E., Polyt., Nürnberg — Junker, Bayr. Inf.-R. 14, 2. Ers.-Kp.	—	—
Riezler, O., Polyt., München — Bayr. Art.-R. 1, 1. Ers.-Batt.	—	—
Rohrer, H., Bauf., Waldenössingen — Württ. Inf.-R. 2.	—	
Rühle v. Lilienstern, A. — V.-Feldw. ?	XII	—
Rüsgen, R., Bauf. — Uoffz., Füs.-R. 39, 9. Kp.	VII	14
Ruttmann, O., Dinkelsbühl — Junker ?	—	—
Sattler, E., Bauf., Ehingen — Württ. Inf.-R. 6.	—	—
Schaum, B. — Grossherz. Hess. Inf.-R. 3, Ers.-Bat., 3. Kp.	—	
Scherer, E., Polyt., München — Junker, Bayr. Landw.-Bat. 15	—	—
Schertlin, J., Bauf., Freudenstadt — Württ. Pion.-Kp.	—	—
Schleebach, Ing., Roth am See — Fähnr., Württ. Inf.-R. 4. 1. Bat.	—	—
Schleicher, W., Ing., Pfalz — Lieut., Bayr. Genie-Direkt.	—	—
Schmidt, W., Frankfurt a. M. — Uoffz., Füs.-R. 34.	XI	21
Schöberlein, J., Polyt., München — Bayr. Art.-R. 1, 2. Ers.-Batt.	—	—
Schönhuth, L., Bauprakt. — Württ. Inf.-R. 2.	—	—
Schöntag, E., Ing., Bayreuth — Unterkan., Bayr. Art.-R. 4.	—	—
Schrempf, Bauf., Bissingen — Württ. Pion.-Kp.	—	—
Schrenk, J., Ing., Neuburg a. D. — Bayr. Art.-R. 2.	—	—
Schroth, Geom., Obertürkheim — Württ. Landw.-Bat. 4.	—	—
Schwammkrug, H., — Jäger-Bat. 12	XII	—
Schweinsteiger, J., Polyt., München — ?	—	—
Schwenk, F., Polyt., Landau — ?	—	—
v. Seeger, C., Bauf., Stuttgart — Fähnr., Württ. Genie-Kp.	—	—
Seible, A., Bauprakt., Stuttgart — Württ. Ers.-Bat. 1.	—	—
Seidel, Bau-Ing. — G.-Gren.-Landw.-R. 1, 3. Bat.	G	2
Seiffert, G., — Gefr., Inf.-R. 104, 2. Kp.	XII	
Seitz, O., Ing., Pfalz — Bayr. Inf.-R. 4, 4. Ers.-Kp.	—	—
Seyfert, B. — Gefr., Inf.-R. 101, 2. Bat.	XII	—
Sittig, O., Polyt., Kulmbach — Bayr. Leib-Inf.-Reg., 3. Ers.-Kp.	—	—
Sorge, M. — Uoffz., Inf.-R. 101, 2. Kp.	XII	—
Spatz, C., Bauprakt., Würzburg — Bayr. Inf.-R. 9, Ers.-Bat., 3. Kp.	—	—
Spatz, L., Ing., Würzburg — Uoffz., Bayr. Art.-R. 2, 2. reit. Batt.	—	—
Stengler, A., Polyt., Würzburg — ?	—	—
Thelen, J., Bauf. — Uoffz., Inf.-R. 68.	VIII	15
Trau, J., Ing., Pfalz — 2. Bayr. Genie-Kp.	—	—
Unger, H. — Uoffz. ?	XII	
Unsöld, J. F., Polyt., München — Bayr. Art.-R. 1, 1. Ers.-Batt.	—	—
Veigele, J., Bauprakt., Stuttgart — Württ. Ers.-Batt. 1.	—	—
Weisenberg — Uoffz., Inf.-R. 32.	XI	[illegible]
Wendt, C., Ing. — Gefr., 1. Fest.-Pion.-Kp.	IX	—
Werle, M., Polyt., München — Junker, Bayr. Ldw.-Bat. 21.	—	—
Weyse, C., Polyt., Eichstädt — ?	—	—
Wiedemann, A., Polyt., Augsburg — ?	—	—
Wiethoff — Lieut., Inf.-R. 51.	VI	
Winkler, C., Ing., Regensburg — Bayr. Inf.-R. 14.	—	
Winstel, F., Polyt., Hagen — ?	—	
Wolf, O., Bauf., Schrozberg — Fourier, Württ. Sanit.-Kp.	—	—
Wörner, J., Polyt., Göppingen — Württ. Feld-Art.-R.		
Wunderlich, L. — Lieut., Art.-R. 12, 4. Mun.-Kol.	XII	—
Zacherl, R., Polyt., Landau — Bayr. Inf.-R. 11.	—	
Zinsmann, C. — Uoffz., Inf.-R. 107.	XII	

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 36.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 8. September 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Ueber die Grenze Deutschlands gegen Frankreich in der Baukunst des Mittelalters.

Von Franz Mertens.

In der Baukunst giebt es Grenzen wie in der Sprache. Was geographisch betrachtet in der Artikulations-Form des Ideen-Austausches der Bevölkerung eines Landes als erfahrungsmässiger Einheits-Begriff die Sprache ist, das ist die „Schule" in der Baukunst. Es ist aber in dieser Hinsicht der wesentliche Unterschied zwischen der Baukunst und der Sprache zu beachten, dass die Erste bei weitem nicht so viele Beispiele der Beobachtung darbietet wie die Andere. Es wird nirgendwo im ganzen Umfange eines Landes so viel gebaut als gesprochen. Eine weitere Einschränkung erhält die Beobachtung der Aeusserungsweise in der Baukunst, hier wenigstens, durch ihre Beschränkung auf die geschichtliche Baukunst. Geschichtliche Baukunst nennen wir diejenige, die ihrer Kunst-Eigenschaften wegen oder um der schwierigen Erkenntniss ihrer Verhältnisse willen ein Gegenstand der geschichtlichen Untersuchung ist. Ihre Zeugnisse sind die Denkmäler und unter diesen kommen besonders diejenigen, die dem Mittelalter angehören, in Betracht, weil sie den weitesten Spielraum in der Geschichte darbieten.

Die Baukunst des Mittelalters hat ihre Geschichte, auf die wir hier nur sehr wenig Rücksicht nehmen werden, und ihre besondere Geographie. Alle sachliche Beobachtung — auch die geschichtliche, insofern sie sich schon aus der geograpischen ergiebt — der Denkmäler der Baukunst des Mittelalters führt auf den Unterschied der gothischen und der romanischen Baukunst. Ihre allgemeinsten Verhältnisse, dem Dasein in der Zeitfolge und der Gestalt nach, sind heute den Männern des Baufachs nicht unbekannt. Die romanische Baukunst war zuerst, dann war es die gothische, ebenso durchgängig wie die andere, als angewöhnter Baustil allenthalben im Abendlande in Gebrauch. Der zeitliche Scheidepunkt dieser Stile liegt im dreizehnten Jahrhundert. Es giebt einen Uebergangsstil zwischen beiden, der, obgleich von ziemlich bestimmter Form doch überall erkennbarer Weise, eine sehr kurze Zeit gedauert hat. Die romanische Bauart, als vergleichsweise und jedenfalls in gewisser Art die ursprüngliche im Abendlande, nimmt hier besonders unsere Aufmerksamkeit in Anspruch. Sie ist ein wesentliches Hülfsmittel zur Herausstellung gewisser Erkenntnisse für die Geographie der Baukunst. Auf sie besonders ist Rücksicht zu nehmen, wenn von Grenzen in der Baukunst die Rede ist.

Die romanische und die gothische Baukunst sind in der Wissenschaft sogenannte „Klassen" der Baukunst; dergleichen sind auch die römische, die griechische, die arabische, die neuere Baukunst. Das ganze Abendland, dessen Grenzen durch die ursprünglichen von Russland gegen Südost durch die Karpathen und durch die weiten, von der Save gebildeten Grenzen der heutigen Türkei bestimmt sind, theilt sich mit Rücksicht auf seine romanische Baukunst geographisch in die Bezirke von drei Kunststämmen. Diese drei Kunststämme sind der germanische, der gallikanische und der italische. Die Grenze zwischen dem germanischen und dem italischen Volksstamme sind die Toskanischen Appenninen und der Rubikon oder dessen Gegend, der merkwürdig in Sachen der Baukunst immer eine Grenze geblieben ist. Die Grenze zwischen dem germanischen und dem gallikanischen Kunststamme sind die piemontesischen Alpen, der Jura, die Maas, die Schelde und diese Linie verlängert über das Meer und Dänemark bis in Schweden hinein. Diese Kunststämme haben bestimmte Unterschiede in der ganzen Gestalt ihrer romanischen Baukunst, deren Kennzeichen folgende sind. Der italische Kunststamm: Marmor-Säulen mit vieler entsprechender bunter Zierde der Wände, bei vorherrschendem Gebrauch der Holzdecke. Der germanische Kunststamm: Lisenen, gewissermassen eine Stellvertretung der Strebepfeiler, mit Bogenfriesen zur Verzierung der Wände, bei vorherrschendem Gebrauch des Gewölbes. Der gallikanische Kunststamm: Strebepfeiler zur struktiven Charakteristik und zur wirklichen Stütze der Wände bei fast ausschliesslichem Gebrauch des Gewölbes.

Die Kunststämme theilen sich auf ihren Landgebieten in Schulen ein. Der italische Kunststamm hat folgende Abtheilungen, die man durch einen etwas ausdehnungsweisen Gebrauch dieses Worts auch Schulen nennen kann: Toskana, Venedig, Kirchenstaat, Neapel und Sizilien. Der germanische Kunststamm hat nur zwei Schulen: Die Schule von Deutschland und die Schule der Lombardei. Der gallikanische Kunststamm hat bestimmt unterschieden folgende Schulen. Erstens die Schulen der Normandie, zu welchen die ganze Baukunst der Brittischen Inseln gehört. Hieran südostwärts sich anschliessend, die Schule der Umgegend von Paris, mit einer ausschliesslichen Verwendung dieses Namens die französische Schule genannt. Ferner im Westen von Frankreich die aquitanische Schule, in der Mitte des Landes die Schule der Auvergne, im Osten darauf folgend die Schule von Burgund, im Süden hiervon gelegen die Schule der Provence; der ganze übrige Süden von Frankreich die Schule des Languedoc. Im westlichen Spanien die Baukunst von Kastilien und von Arragonien, zu vergleichen mit derjenigen des Languedoc. Diese Schulen, wie gesagt, sind eben so viele verschiedene Sprachen in der Baukunst. Man kann die Schulen der Baukunst auf einer Karte ganz wie die politischen Gebiete oder andere räumliche Einheits-Gebiete mit verschiedenen Farben darstellen, und man hat diesen Gedanken seit lange wirklich ausgeführt. Sie erscheinen auf solcher Karte durch bestimmt gewählte Verwandtschaften und Gegensätze der Farben unterschieden nach ihren verschiedenen Verwandtschaften in der Kunst, durch die verschiedene Dichtigkeit im Auftragen der Farben unterschieden nach der jedesmaligen „Bau-Dichtigkeit" auf dem Terrain, in ihren verschiedenen mehr oder weniger scharfen oder verschwommenen Grenzen. Die Schulen unterscheiden sich in Provinzialismen der Kunst, ganz wie die Sprachen auf ihren Gebieten in Mundarten.

Zum besonderen Gegenstande der Erörterung nehmen wir uns hier die Grenzen der Schule von Deutschland gegen Westen mit dem gallikanischen Kunststamme, also hauptsächlich die Gegenden um die Maas. Man findet über alles das Aufschluss in dem oft genannten und sehr wenig gekannten Werke des Verfassers: „Denkmalkarte des Abendlandes." Wir haben also hier nichts Neues über diesen Gegenstand vorzubringen, nichts, was nicht in der Hauptsache aus jenem Werke schon bekannt wäre. Wir besprechen denselben hier nur, theils um der Aufmerksamkeit der Welt, welche in diesem Augenblicke dieselbe Richtung verfolgt, Rechnung zu tragen, theils auch nicht weniger, um so viel an uns ist unsere Huldigungen darzubringen den gewaltigen historischen Ereignissen, welche sich gegenwärtig gerade in jenen Gegenden durch unser Volk vollziehen.

Die romanische Baukunst ist die einheimische der Schule von Deutschland. Diese grosse Schule, die grösste ihrem Umfange nach unter allen ursprünglichen im Abendlande, erstreckt sich bis an die oben angegebene Ostgrenze dessel-

ben. Es giebt keine polnische, keine magyarische, keine Schule der einen oder der anderen slavischen Bevölkerung in Oesterreich. Wo sie nicht ist, nach der Ostseite des eben angegebenen Bereichs hin, da ist überhaupt Nichts in der alten Kunst. Denn das Vorkommen der Denkmäler ihrer Art, die Bau-Dichtigkeit in jenem ausgedehnten Bau-Bereiche ist durchaus nicht gleich. Ostwärts der Elbe und der österreichischen Grenze ist sie auch in Bezug auf die Kunst-Ueberreste des Mittelalters überhaupt schon sehr gemindert, und diese Leere jedweder Art nimmt mit dem Vordringen in die fremdsprechenden Landesgegenden fast gleichmässig zu. Wo man kein Deutsch versteht, da kann man sicher sein, dass nie Denkmäler, was immer für welche, der neueren Baukunst vorhanden sind. Die Kraft der Schule ist durchaus nur innerhalb der Grenzen des eigentlichen alten Deutschland. Die Kunst dieser Schule ist weniger reich in Bezug auf die struktiven Formen, im Vergleich mit den gallikanischen Schulen in der romanischen Baukunst; hiervon ist der Mangel an entsprechenden Ueberresten und Vorbildern in der römischen Baukunst die Ursache, dann auch ein weniger günstig beschaffenes Material in der Baukunst; aber innerhalb des beschränkten Geistes der romanischen Baukunst überhaupt hat sie mit ihren Mitteln das Mögliche geleistet.

Diese grosse Schule theilt sich in mehre Provinzialismen der Kunst. Sie unterscheiden sich auf der Karte schon durch bemerkbare Ansammlungen und beziehungsweise Leeren in der Bau-Dichtigkeit. Diese Provinzialismen der Kunst sind in ihrem Kunstwesen in manchen sehr fühlbaren Beziehungen verwandt mit den Mundarten auf demselben Landgebiet in der Sprache. Die höchste Kraft der Schule ist in den Rheinlanden angesammelt. Der Niederrhein, dessen Hauptstadt Köln ist, hat die edelsten Denkmäler in seinen malerischen Kirchenbauten in dieser alten Kunst Deutschlands; zugleich ist hier das eigenthümlich zusammengesetzte Material in der Baukunst am meisten dafür geeignet. Der Mittelrhein hat die hohen Dome von Mainz, Worms, Speier, ausgeführt in einem schweren Sandstein-Material. Der Oberrhein unterscheidet sich von jenem durch eigenthümliche Weisen in den Verzierungen. Vom inneren Deutschland behauptet der Norden in bestimmter Weise den Vorzug über dem Süden. Westfalen zeigt ihn am wenigsten, Hessen schon mehr. Nieder-Sachsen hat bei einer sehr wohlbestandenen Bau-Dichtigkeit eine sehr befleissigte Art der Ausführung in den Verzierungen. Ober-Sachsen setzt diese Kunstweise im Wesentlichen fort. Franken hat seine Eigenthümlichkeiten. Schwaben hat solche noch mehr in seiner Mundart wie in seinen Verzierungen. Bayern zeigt sich der Baukunst nach in aller Hinsicht als ein eigenes Land.

Die romanische Baukunst ist gleichzeitig in Deutschland mit der ersten Existenz des deutschen Reichs: das war unter Ludwig dem Deutschen. Sie erscheint in ihren ersten Beispielen da, von wo in den letzten Jahren der Karolinger die Sendboten des Reichs ausgingen, in der Gegend von Konstanz. Von da an kann man ihr Dasein verfolgen in einigen Provinzen des Landes, in oft bruchstücklichen alten Spuren in verschiedenen entlegenen Orten und besonders im Elsass.

Diese echt deutsche Provinz, die hauptsächlichste des Oberrheins, ist in der Kunstart wie in der Kunstthätigkeit eine vorzügliche in der Baukunst, auf welche hier Rücksicht zu nehmen ist, und die erste, wenn von der Grenze Deutschlands gegen Frankreich die Rede ist. Die Bau-Dichtigkeit ist hier die grösste. Sie ist, wie man bemerken muss, nicht an den Ufern des Rheins belegen, weil der Rhein hier in seinen Ufern wie in der Art seines Wasserlaufs eine nicht wohl zu bewältigende Verwilderung und eine gewisse Oede hat. Dies mag in heutiger Zeit wohl viel fühlbarer wie früher sein, ist aber in der Hauptsache zu allen Zeiten so gewesen. Die Denkmäler und die alt angebauten Wohnbezirke der Städte liegen in den höheren Landestheilen gegen die Vogesen hin. Der Elsass ist in den Zeiten des Verfalls des lothringischen Reiches, unter Karl dem Kahlen und Ludwig dem Deutschen, ein Zankapfel zwischen Deutschland und Frankreich gewesen, ist aber seit dem Jahr 870 schliesslich für viele Jahrhunderte bei Deutschland verblieben. Das war eine Perle unter den kaiserlichen Besitzungen der Hohenstaufen. Durch die Schwäche des deutschen Reichs im 17. Jahrhundert ist es an Frankreich gekommen. Dies geschah unter verschiedenen Herren, auch nur stückweise. Strassburg die Stadt ist erst im 18. Jahrhundert völlig von Deutschland gekommen. Hier ist romanische Baukunst und gothische Baukunst der besten Blüthezeit in reichlichem Maasse vorhanden. Sie sind es mehr als auf irgend einem gleich grossen Landesfleck im inneren Deutschland. Gegen diesen Elsass erscheint das gegenüberliegende Baden wie ein wirkliches Grenzland.

(Fortsetzung folgt.)

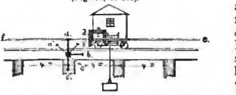
Reiseskizzen aus Holland, Belgien und England.

(Fortsetzung IV.)

Die Geleise I, II und III, welche unter den Bétontrommeln endigen, vereinigen sich vor dem Maschinenhause in 2 Geleisen, die in der Mitte der Fabrik- und Lagerplätze *O* resp. *P* (Fig. 17 S. 275) neben einander fortlaufen, und später mit dem Geleise, welches neben dem Lagerplatz *Q* entlang führt, sich verbinden und in das Hauptgeleise *ST* einmünden.

Neben *O* und *P* sind auf der ganzen Länge von 260m in je 4m Entfernung von Mitte zu Mitte gemessen und in je einer Reihe zu beiden Seiten der Plätze Pfähle für die Gerüste der Laufkrahne aufgestellt. Sie sind nach aussen hin durch Streben, die in Schwellen versatzt sind, abgesteift. Oben tragen die Gerüstpfähle, wie Fig. 24 andeutet, Holme, welche zugleich die Langschwellen für die Schienen sind, auf denen die Laufkrahne von ca. 13,5m Spurweite laufen. Von einem oberen Querverbande zwischen den beiden Pfahlreihen, etwa zur Sicherung des Spurmaasses, ist in Rücksicht auf die ungehinderten Längsbewegungen der Laufkrahne mit ihren Lasten abgesehen. Das Gerüst trägt an der dem Maschinenhause *K* (Fig. 17) zugekehrten Seite eine durchgehende Wellenleitung *ef* (Fig. 24) von rechteckigem Querschnitte, auf der ein konisches Zahnrad *d* mit langer Nabenmuffe verschoben werden kann. Die Welle wird von der einzigen vorerwähnten Dampfmaschine getrieben und ist in gewissen Entfernungen durch Stützen *a c* gegen Durchbiegen gesichert, welche an den Holmen um einen Bolzen leicht drehbar befestigt sind. Die Stützen haben unten bei *c* ein Gegengewicht, welches sie in vertikaler Lage erhält, so lange das verschiebliche Zahnrad die betreffende Lagerstelle der Welle nicht erreicht; soll nun aber der Laufkrahn und mit ihm das ein- und auszurückende Zahnrad *d* der Wellenleitung über einen Stützpunkt hinaus, also etwa in der Richtung von *e* nach *f* verschoben werden, so wird, während letzteres das Lager passirt, die Stütze *a c* nach der Richtung *a' c'* ausweichen, bis sie nahezu horizontal liegt, dann kann das Rad vorbei passiren und das Gegengewicht stellt demnächst wieder die Stütze vertikal. Damit aber die Welle, wenn der Krahn links dicht neben ihr zu arbeiten hat, nicht ohne Auflagerstütze bleibt, so ist ungefähr rechtwinklig zu *a c* ein dritter Arm *b* fest mit jener Stütze verbunden. Er hebt sich, während *a c* horizontal über die Richtung *a' c'* geneigt wird, über *b'* fort und greift mit seiner am Ende *b* befindlichen Gabel stützend unter das freigewordene Lager der Welle. Es wird somit die Strecke des Gerüstes resp. der Leitung, an welcher der Krahn nicht sicher arbeiten kann, auf ein Minimum beschränkt, und bei der Höhe der Rüstung kann man mit etwas schräggezogener Krahnkette auch die Lasten auf den jener Strecke entsprechenden Querstreifen des Lagerplatzes versetzen. Der Laufkrahn selbst besteht in der bei Laufkrahnen auf Baustellen üblichen Weise aus einem Geleiskarren mit zwei 13,5m langen, armirten Trägern, die nur an den Enden neben den Laufrädern unter sich verbunden sind und nach der Querrichtung der Lagerplätze laufende Schienen tragen, auf denen der Wagen mit der Winde hin und her läuft. Die verschiedenen Bewegungen werden durch eine Wellenleitung, welche in der Längsrichtung des Laufkrahnes, also normal zu der vorerwähnten Hauptwelle, neben einem der Träger hinläuft und mittelst eines auf ihr festsitzenden konischen Rades, in welches das Rad *d* auf der Hauptleitungswelle über dem Gerüste eingerückt werden kann, erzeugt. Die Hebelvorrichtung zum Aus- und Einrücken befindet sich auf dem Krahne selbst in einem kleinen Häuschen, von dem aus der Maschinist die nöthigen Bewegungen des Krahns und der Lasten direkt übersehen kann.

Fig. 24.
Detail der Laufkrahngerüste mit durchgehender Wellenleitung neben den Fabrik- und Lagerplätzen *O* und *P* (Fig. 17, S. 275).



Diese Art von Laufkrahnen habe ich auf Lagerplätzen in England noch mehrfach gesehen und sehr loben hören, es scheint mir der vorbeschriebene Bewegungsmechanismus an solchen Stellen, in deren Nähe ohnehin eine stationäre Dampfmaschine gebraucht wird, ausserordentlich zweckmässig, und für unbedeckte Lagerplätze den sonst wohl für Dampflaufkrahne in Werkstätten angewandten Bewegungsvorrichtungen mit Seilbetrieb etc. vorzuziehen, bei denen Manillaseile oder in neuerer Zeit besser Baumwollenseile bei den kleinen und vielen Seilscheiben zur Verwendung kommen müssen*), welche durch Feuchtigkeit leiden, während die einfache Wellenleitung ebensogut auch im nassen Wetter dauernd ihre Schuldigkeit thut. —

Innerhalb des Bereichs dieser Laufkrahne, zwischen den beiden Reihen der Gerüstpfähle, befindet sich also zunächst dem Fabrik-Gebäude der Formplatz, auf welchem zu beiden Seiten der zwei Geleise die Formkasten zusammengesetzt werden; und zwar je eine Form für 3 Mittelblöcke, und je eine Form für je 4 Aussenblöcke, welche letztere der Böschung entsprechend (siehe S. 243) mit einer geneigten Endfläche zu formen sind. Der ganze Platz neben den Geleisen ist mit einer ca. 0,3m. starken Bétonschicht gedeckt und bestehen die Formkasten ohne Boden nur aus Aussen- und Scheidewänden.

Fig. 25 a, b, c.
Formkasten für die Füllbétonblöcke im Innern der Mole. Fig. 25 a Horizontalschnitt und Grundriss, Fig. 25 b Längsansicht, Fig. 25 c links Querschnitt, rechts Seitenansicht.

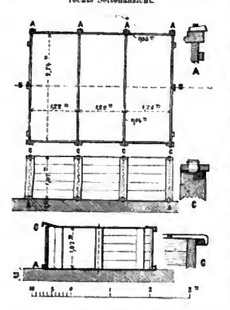


Fig. 25 a. giebt den Grundriss, resp. die Ober-Ansicht, Fig. 25 b die Längs-Ansicht und Fig. 25 c. rechts die Quer-Ansicht, links den Durchschnitt der Formkasten für die Mittelblöcke.

Der Seite 243 angegebenen Breite der Blöcke entsprechend, werden die zwei Scheidewände und die beiden Aussenwände in je 1,22m. lichter Entfernung von einander über 0,04 m. breiten und 0,01m. starken Flachschienen aufgestellt, die in den Richtungen jener 4 Wände bündig in den Bétonboden eingelassen und nur an den Enden, wie Fig. 25 a. bei *A A* im Grundriss und rechts daneben im Detail zeigt, an den Enden ca. 0,08m. hoch aufgebogen sind. Rechteckig zu den Scheidewänden werden gegen die Enden derselben zwei aus 0,05m. starken Bohlen mit vertikal übergenagelten Bohlen gefertigte Tafeln in die aufgebogenen Flachschienen-Haken gestellt und durch Keile, welche man zwischen diese Haken und die Tafeln treibt, festgehalten. Ebenso sind, wie Fig. 25a unten in der Oberansicht, Fig. 25 b und c nebst Details in Vorder- und Seiten-Ansicht zeigen, über die Querwände je eine 0,05m. breite Flachschiene genagelt, an deren Enden sich mittelst Scharnieren Haken anschliessen, welche ebenfalls oben über die vertikalen Bohlen der Endwände mit Spielraum greifen und mittelst zwischen getriebener Keile dieselben festhalten. Die Wände haben oben noch, wie bei *B B* (Fig. 25a a) angedeutet ist, über den Leisten Ringe erhalten, an denen sie gehoben werden sollten, doch werden solche nie mehr gebraucht und haben sich als überflüssig erwiesen**)

Ist nun die Form zusammen gestellt, so wird innerhalb derselben der Bétonboden, um ein Anbacken des frischen Bétons zu verhüten, mit Sand bestreut und werden die S. 271 beschriebenen Kästchen und Stäbe zur Aussparung der für das spätere Versetzen der Blöcke nöthigen hohlen Räume eingesetzt. Alsdann wird der Béton aus den Trommeln in den in Fig. 20 angedeuteten eisernen Kasten herbeigeholt. Diese Kasten fassen den Béton je einer Trommelfüllung;*) sie sind unten mit Klappen versehen und lose auf die kleinen Plateauwagen gesetzt. Mittelst der Laufkrahne werden die Kasten von den Wagen über die Formen gehoben, die Haken, welche die Klappen unten zusammen hielten, werden gelöst und der Béton fällt in die Formkasten, wo er in Lagen ausgebreitet, festgetreten und gehörig in die Ecken eingestampft wird. Natürlich kommt es darauf an, die Füllung für eine Form möglichst schnell hintereinander einzubringen. Ca. 48 Stunden nach vollendeter Füllung sind dann die Blöcke soweit erhärtet, dass die Wände der Blockformen entfernt werden können. Nach weiteren 4 bis 6 Tagen, je nachdem das Wetter war, können die Blöcke dann schon mittelst der Schlüssel und Laufkrahne gehoben und von *O* nach dem Lagerplatze *P* gebracht werden, damit der Platz, auf dem sie geformt wurden, für die neue Aufstellung der Formen frei wird. Bei *P* bleiben sie gewöhnlich noch einige Zeit lang liegen, bis sie nach dem Depot *Q* gebracht werden, wo man die fertigen Blöcke in dichten Haufen hoch aufstapelt.

Das Datum, an welchem jeder Block geformt wurde, wird deutlich auf denselben geschrieben und wird genau darüber gewacht, dass kein Block bevor er drei oder vier Monate alt ist, versetzt wird. Der Kontrakt schreibt hierüber vor, dass eine solche Menge von Blöcken vorräthig gehalten werden muss, dass es nie nöthig wird, über Niedrigwasser einen Block zu versetzen, der nicht mindestens zwei Monate im Sommer und drei Monate im Winter lagerte, unter Niedrigwasser aber keinen Block, der nicht vier Monate nach seiner Vollendung gelagert hat.

Bei den Formen für je vier Aussenblöcke werden die unter 90° zusammenstossenden Scheidewände dauernd über den sich kreuzenden und an ihren Enden ebenfalls aufgebogenen Flachschienen aufgestellt und bleiben auch nach Erhärtung der Blöcke stehen, während die zwei Seitenwände und die zwei schrägen Endwände in der vorbeschriebenen Weise vor jeder neuen Füllung angesetzt, festgekeilt und nach Erhärtung des Bétons entfernt werden, damit man die Blöcke herausheben kann. Auch diese Aussenblöcke werden mittelst des durch die Wellenleitung bewegten Laufkrahnes zunächst zum weiteren Trocknen nach dem Stapelplatze *P* gebracht und später in derselben Weise wie die Innenblöcke auf die Wagen geladen und nach dem Stapelplatze der fertigen Blöcke *Q*, respektive gleich nach dem kleinen Depot dicht neben der Hafenbaustelle transportirt, wo sie nach ihren verschiedenen Grössen, ihrem Alter etc. möglichst gesondert aufgestapelt werden.

Auf den beiden letztgenannten Plätzen bedient man sich dazu sehr grosser, per Hand bedienter Laufkrahne von 11,5m. lichter Weite und ca. 6m. Höhe, welche der Breite des Lagerplatzes und der Höhe der Stapelung entsprechen. Sie bestehen aus vier ca. 0,2m. im Quadrat starken hölzernen Stielen, je 2 an jedem Ende, die 2,0m. im Lichten von einander entfernt stehen und in Schwellen verzapft und gegen sie verstrebt sind.

Diese zwei Schwellen laufen ihrerseits mittelst je zwei Rädern auf Schienen, welche den Lagerplatz nach der Länge hin säumen. Nur die beiden Stiele auf dem einen Ende des Laufkrahnes sind gegeneinander durch ein Andreaskreuz verstrebt und oben durch einen Riegel zusammengehalten; an dem andern Ende sind die beiden Stiele einzig durch die untere Schwelle mit einander verbunden, übrigens aber ist der Raum zwischen ihnen bis oben hin frei. An diesem Ende kragen die dreifach armirten Laufkrahnträger, welche der Breite des Krahnes gemäss ebenfalls 2,0m. von einander und zwischen den Stielen ca. 11,5m. frei liegen, bei einer Gesammtlänge von ca. 13m. um 2,5m. über die Stiele hinaus und sind hier an ihrem Ende durch einen Riegel mit einander verbunden, der sie in konstanter Entfernung hält und das Spurmaass sichert.

Ausserdem sind sie in ihrer Längsrichtung noch gegen die Stiele abgesteift. Die Schienen reichen mit den Trägern ebensoweit über die Stiele fort, so dass der Wagen mit der Winde oben bis über die Mitte jenes Geleises geschoben werden

*) Einen derartigen Dampflaufkrahn mit Seilbetrieb sah ich u. a. in der Zentralwerkstatt der Rheinischen Bahn zu Köln (ich glaube, von Hartmann in Chemnitz im Jahre 1868 ausgeführt) sehr präzise arbeiten; derselbe soll sich sehr gut bewähren. In England sah ich auch einen ähnlichen Laufkrahn nach „Ramsbottom's Patent“ mit 45' engl. Spannweite und 15 Tons Tragfähigkeit in der Werkstatt der Midland Railway zu Derby ausgeführt. Derselbe hatte sich schon längere Zeit vorzüglich gehalten, nur wollte man, wie mir gesagt wurde, das Manillaseil durch ein Baumwollenseil ersetzen.

**) Die Konstruktion der in Algier und Marseille gebrauchten, sehr viel massiveren Formkasten für die allerdings auch grösseren Blöcke findet sich ausser in „Hagen, Seebau“ auch sehr detaillirt dargestellt in der bereits Seite 273 angegebenen, in „Oppermann, nouvelles annales etc.“ enthaltenen Abhandlung von Mr. J. Foy (nicht J. Fay, wie dort irrthümlich gedruckt war).

*) 1,00 Kubm. Material gehören zu einer Trommelfüllung, sie geben 0,77 Kubm. Béton, so dass sich der Volumen-Verlust von „23 %“ (nicht wie Seite 274 gedruckt war, von 33 %) ergiebt.

kann, welches unten neben dem Lagerplatze, aber ausserhalb des Laufkrahnes, wie neben Q in Fig. 17 angegeben ist, hinläuft. Demnach ist es möglich, die Blöcke, welche vom Platze P auf Wagen nach diesem Geleise kommen, von diesen ausgekragten Laufkrahnträgern aus mittelst der Winde abzuheben und an ihr hängend zwischen den Laufkrahnsäulen hindurch nach dem Lagerplatze Q zu bringen, resp. umgekehrt die bei Q aufgestapelten Blöcke in derselben Weise auf Wagen in jenem Geleise zu verladen, wenn sie zum Versetzen nach dem Hafen transportirt werden sollen. Als Maasstab für die Leistungsfähigkeit der gesammten vorbeschriebenen Einrichtungen zur Bereitung der Bétonblöcke wurde mir von den auf dem Werkplatze beschäftigten Beamten mitgetheilt, dass gewöhnlich nur zwei Bétontrommeln arbeiten, mit denen man täglich im Durchschnitt 125 Kub$^{m.}$ Béton fertig stellt; in den längsten Tagen hat man jedoch auch bis 180 und in maximo bis 200 Kub$^{m.}$ mit denselben Trommeln fabrizirt.

Der für die Blöcke verwendete Portland-Zement wird fast sämmtlich aus der eigenen Fabrik des Generalunternehmers Mr. Lee, von „*Lee and son*“ bezogen, doch hat man auch hier verschiedene andere Zemente versucht, von denen aber, wie mir gesagt wurde, keiner besser als der vorgenannte sich erwies. In dem Fig. 17 mit R bezeichneten Zementschuppen ist ein besonderes Zimmer mit Maschine für die Zementproben eingerichtet. Diese besteht im Wesentlichen aus einem Hebel, der am kürzeren Ende mittelst einer Klaue das zu prüfende Zementstück, das unten ebenfalls durch eine am Boden befestigte Klaue gefasst ist, hält; über dem längeren Hebelsarm, der eine Skala trägt, hängt mittelst Rolle ein Gewicht mit Zeiger; durch sanftes Drehen einer Kurbel wird das Gewicht durch einen Zwischen-Mechanismus nun allmälig nach dem Hebelende gezogen und der Zeiger lässt auf der Skala direkt ablesen, welche Kraft an dem Probestück nach oben zieht. Der Zeiger bleibt an seiner Stelle fixirt, wenn ein Abreissen erfolgt, so dass das Maximum der angewandten Kraft nach dem Versuche kontrolirt werden kann. In dieser Weise wird der Zement auf absolute Festigkeit geprüft und zwar werden zu diesem Zwecke bei allen neuen Lieferungen aus dem Zement beliebig gewählter Tonnen besondere kleine Zementziegel von 0,05$^{m.}$ Dicke geformt, die oben und unten breiter, in der Mitte aber bis auf 0,03$^{m.}$ eingeschnürt sind, so dass der Querschnitt von 0,0015 □$^{m.}$ die Probekraft auszuhalten hat. Der Zement wird hiezu ohne Sand angerührt.

Es war kontraktlich*) bestimmt, dass jene Probeziegel an der Luft erhärtet

nach 40 Stunden einen Zug von = 7,9 Kilogr.,
„ 60 „ „ „ „ = 10,3 „
„ 7 Tagen „ „ „ = 14,0 „

pro 0,0001 □$^{m.}$ aushalten sollten.

Es waren bis zum vorigen Herbste ca. 592 Kub$^{m.}$ Zement geprobt, die durchschnittlich

nach 40 Stunden = 11,00 Kilogr.
„ 60 „ = 13,66 „
„ 7 Tagen = 20,70 „

aushielten.

Das Maximum war eine Zugkraft von 43,00 Kilogr. pro 0,0001 □$^{m.}$, welche ein Zement von *Lee and son* nach 7 Tagen anshielt.

Die Hafenbaustelle und diese vorbeschriebenen Werk-Plätze nahmen so ganz meine Zeit in Anspruch, dass ich nicht die gewiss sehr interessanten Erdarbeiten im Wijker Meere, welche bereits Seite 227 u. 228 erwähnt wurden, mir genauer ansehen konnte. Ich will mich daher hier darauf beschränken, in Fig. 26—28 eine Skizze von dem sehr hübschen schwimmenden Sturz-Gerüst, welches zum Schütten der Deiche daselbst dient, zu geben und in Fig. 29—32 die Skizze einer Zentrifugal-Pumpe nebst Rohrleitung, durch welche in sehr eigenthümlicher Weise der zwischen den Deichen gebaggerte Schlamm durch die Deich-Schüttung fortgedrückt wird.

Fig. 26 zeigt die Längs-Ansicht, Fig. 27 die Quer-Ansicht des ca. 22$^{m.}$ breiten und 3,97$^{m.}$ hohen Gerüstes, welches auf zwei im Lichten ca. 18$^{m.}$ von einander entfernten Pontons von 60$^{m.}$ Länge ruht und ein Geleise trägt, das durch eine ca. 14$^{m.}$ lange Klappe mit den Geleisen verbunden ist, welche auf dem bereits geschütteten Deiche liegen und auf welchen die Boden-Lowries von den Einschnitten her den Boden zur Schüttung der Deiche herbeibringen. Fig. 28 giebt im Detail das Scharnier dieser Klappe; sie wird mittelst zwei Ketten, die über das Portal des Gerüstes nach den Winden a geführt sind, gehoben resp. auf den fertigen Theil der Schüttung niedergelassen. Die Pontons liegen bei Niedrigwasser auf dem Grunde, bei Hochwasser schwimmen sie und können dann also, wenn die Schüttung zwischen ihnen so hoch aus dem Wasser gebracht ist, dass man die Eisenbahn auf sie legen kann, weiter vorgeholt werden. *Zu diesem* Zwecke sind die Ketten, an welchen das Gerüst nach vorn, d. h. nach dem Wasser hin verankert ist, ebenfalls über zwei Winden b geführt, mittelst deren sie gekürzt werden können.

Sind die Deiche so ein Stück vorgeschüttet, so wird zwischen ihnen die gehörige Tiefe gebaggert. Zum Fortschaffen des geförderten Schlicks dient nun die in Fig. 32 im Grundriss und in Fig. 29 im Durchschnitt nach e-e-e dargestellte Zentrifugalpumpe, welche an dem Baggerschiffe befestigt ist und durch die Maschine des Baggers mittelst der Riemscheiben ll bewegt wird, welche mit der in der Richtung nn sich befindlichen Bagger-Welle in Verbindung gesetzt werden können. Durch eine Rinne, welche in der Figur nicht angegeben ist, wird der Schlick in den vertikalen Eisenblech-Zylinder aus der Baggerrinne seitlich eingeführt und fällt zu der Zentrifugalpumpe hinab, welche von unten Wasser zur Verdünnung des Schlicks ansaugt. Der Schlick tritt durch die obere Zuflussöffnung nach der Pumpenscheibe. Ueber dieser letzteren Oeffnung befindet sich ein glockenförmiger Deckel i, der ebenso wie die Drosselklappe k, welche den Wasserzudrang von unten regulirt, mittelst der Hebelstange ab mehr oder weniger geschlossen oder geöffnet wird, so dass die eintretende Wassermasse der Menge und Beschaffenheit des Schlicks entsprechend bemessen werden kann.

Die Zentrifugalpumpe treibt nun den gehörig verdünnten Schlick in die sich anschliessende schwimmende Rohrleitung, welche ihn in Wasserhöhe durch den Deich in das Wijker Meer nach ausserhalb führt. Diese Rohrleitung besteht, wie Fig. 30 in der allgemeinen Grundriss-Anordnung und Fig. 31 und 32 im Detail zeigt, aus tonnenartig zusammengesetzten hölzernen Röhren von ca. 16$^{m.}$ resp. 8$^{m.}$ Länge, welche zwischen 2 Langhölzern dd durch eiserne, oben und unten in ca. 1$^{m.}$ Entfernung angebolzte Bügel gehalten werden und

---

*) Bei diesen Bestimmungen sind wohl die in London bei dem Bau des *Thames Embankment* angestellten sehr ausführlichen Versuche mit von Einfluss gewesen, wie mir in Amsterdam gesagt wurde; die Resultate derselben sind von Mr. Grant in einem Vortrage, den er in der *Institution of Civil-Engineers* hielt, zusammengefasst, aus dem ich einige der wichtigsten Notizen, die ich durch die Güte des Herrn Baumeisters Housselle erhielt, hier auszugsweise beifügen darf. Die Zugkräfte und Inhalte sind sämmtlich auf preuss. Pfund und Quadratzolle aus englischen Lbs. und Quadratzollen reduzirt.

1) Die Experimente ergaben, nachdem die Zementproben einen Monat gelegen hatten, eine absolute Festigkeit von 32—306 Pfd. pro 1 □" preussisch.

2) Als Minimum der Festigkeit wurden zuerst 170 Pfd., später 213 Pfd. pro 1 □" festgesetzt.

3) Während 6 Jahren ist die durchschnittliche Festigkeit von ca. 161000 Kub.' pr. = 258,4 Pfd. pro □" gewesen.

4) Es war verlangt, dass 1 Kub.' = 84,87 Pfd. wiegen sollte, es wog aber durchschnittlich 1 Kub.' = 88,08 Pfd.

5) Portland-Zement hat sich besonders für hydraulische Arbeiten geeignet gezeigt.

6) Wenn er vor Nässe bewahrt wird, verliert er nicht wie Roman-Zement seine Kraft, sondern wird eher besser durch das Alter. Dies macht ihn namentlich für Export geeignet.

7) Je langsamer er bindet, desto stärker ist er.

8) Reiner Zement ist stärker, als irgend eine Mischung desselben mit Sand.

9) Zement gemischt mit einer gleichen Menge Sand hat nach einem Jahre etwa $^3/_4$ der Stärke von reinem Zement.

10) Gemischt mit 2 Theilen Sand hat er $^1/_2$,
11) „ „ 3 „ „ „ „ $^1/_3$,
12) „ „ 4 „ „ „ „ $^1/_4$,
13) „ „ 5 „ „ „ „ $^1/_6$ der Stärke von reinem Zement gezeigt.

14) Je reiner der Sand, desto grösser ist die Stärke.

15) Sehr starker Portland-Zement ist schwer, von blaugrauer Farbe und bindet langsam. Schnell bindender Zement hat im Allgemeinen zu viel Thongehalt, ist bräunlich und fällt schwach, wenn nicht unbrauchbar aus.

16) Mit je weniger Wasser der Zement angerührt wird, desto besser wird er.

17) Es ist von der grössten Wichtigkeit, dass die Ziegel oder Steine, welche mit dem Portland-Zement in Berührung kommen, ganz mit Wasser getränkt sind.

Wenn der Zement unter ruhigem Wasser bleibt, wird er ca. $^1/_3$ stärker als ausserhalb des Wassers.

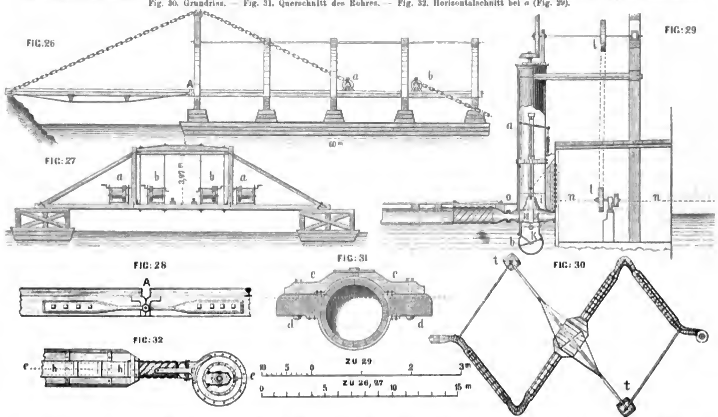
18) Blöcke aus Ziegelmauerwerk oder Béton sind viel stärker, wenn sie trocken gehalten werden.

19) Salzwasser ist ebenso gut zum Anmachen des Portland-Zements als süsses Wasser etc.

Zum Probiren des Zements bediente man sich einer, der vorbeschriebenen in Velsen angewandten, ähnlichen Maschine.

an den Enden, wie Fig. 29, 30 und 32 zeigen, durch kurze mit Eisenringen aufgezogene Lederrohre, welche durch eine eiserne Spirale geschützt werden, artikulirt verbunden sind. In Entfernungen von ca. 2,5 m. bis 3 m. sind über die seitlichen Langhölzer noch Querhölzer (*cc* in Fig. 31) gebolzt, welche eine Laufbohle (*hh* in Fig. 32) tragen, letztere ist in Fig. 29 und 31 angedeutet, in Fig. 30 aber fortgelassen. Damit diese sich oben hält und die langen Rohre nicht zu sehr ausbiegen, sind, wie Fig. 30 zeigt, ab und zu beiderseits Tonnen ausgelegt, welche durch Stangen mit der Mitte der Rohre, resp. den Gelenken verbunden sind. Indem die so entstehenden Parallelogramme verlängert und verkürzt werden können, ist eine bewegliche Rohrleitung hergestellt, welche in gewissen Grenzen den Bewegungen des Baggerschiffes folgt. Im Allgemeinen wird während der Arbeit darauf gehalten, dass die Winkel an den Kniegelenken nicht kleiner als 90° in minimo werden, kommt das Schiff so nahe an die Stelle, wo das Rohr durch den Deich durchgesteckt ist, dass dieser Winkel unterschritten werden müsste, so ist es nöthig die Verbindung zu lösen und an einer anderen Stelle die Rohrleitung durch den Damm zu legen.

Fig. 26—29. Schwimmendes Sturzgerüst zum Schütten der Deiche im Wijker Meere. — Fig. 26. Längsansicht. — Fig. 27. Queransicht. — Fig. 28. Detail der Klappenbefestigung. — Fig. 29—32. Zentrifugalpumpe nebst Rohrleitung zum Transport des gebaggerten Schlammes durch die Deiche. — Fig. 29. Durchschnitt. Fig. 30. Grundriss. — Fig. 31. Querschnitt des Rohres. — Fig. 32. Horizontalschnitt bei *a* (Fig. 29).



Trotz der vielen und scharfen Krümmungen in dem Rohre, welche der durchgedrückten Flüssigkeit doch gewiss viel Widerstände bieten, soll sich der Apparat sehr gut bewähren; genaue Angaben über die Leistungsfähigkeit zum Vergleich mit anderen Vorrichtungen, die anderweit zu ähnlichem Zwecke gebraucht wurden, konnte ich nicht erhalten, vielleicht auch weil es hier nicht gut möglich ist, die Masse des Schlicks zu messen, der vom Bagger gehoben und durch das Rohr gedrückt wird.

Interessant war mir die zur Sicherung des tiefen Einschnittes durch die hohen Dünen, dicht neben der See nothwendige, in grossartigem Maasstabe ausgeführte Dünenbefestigung, auf die man besonderes Gewicht legen muss, weil die Dünen sich weit ins Land erstrecken und leicht der Kanal verweht werden könnte. Man hat hier in Reihen von 0,3 m. bis 0,4 m. von einander und zwar quadratisch verschiedene Strandgräser, namentlich „Helm" gepflanzt, und zwar sind die Pflanzen in 0,2 m. tiefe Löcher gesteckt. Die Tannen, mit denen man es versuchte, sind nicht fortgegangen. An vielen Stellen hat man auch in 1,00 m. Entfernung von einander (ebenfalls in Quadraten und nicht im Verbande) 0,04 m. — 0,08 m. starke Büschel von einmal zusammengelegtem Langstroh 0,35 m. in die Erde gesteckt, so dass sie noch 0,30 m. mit den offenen Enden hervorragen; derartige Strohbesteckung leistet wohl 3 Jahre lang sehr gute Dienste, bis sie verfault. Man wendet solche Strohbüschel daher besonders provisorisch an, wenn man Helm gerade nicht zur Hand hat, oder wenn es schon zu spät im Jahre ist, um Helm zu pflanzen. Oft versetzt man auch die Pflänzchen in solchen Strohbüscheln, um sie so lange, bis sie angewachsen sind, gegen Auswehen zu sichern.

Den Amsterdamer Seekanal mit seinen Zweigkanälen, dem Hafen etc., lässt die „Amsterdamer Seekanal-Gesellschaft, (Amsterdamsche Kanaalmaatschappij)" ausführen.

Die sämmtlichen Arbeiten, welche im Vorigen aufgeführt wurden, incl. Schleusen, Ausrüstung des Hafens etc., sind auf 28 Mill. Gulden = rot. 15,870,000 Rthlr. veranschlagt. Man hofft aber, dass durch die Eindeichungen zugleich ca. 6000 Hektare entwässert werden, und da alsdann das Land pro Hektare ca. 2000 Gulden = 1133⅓ Werth erhält, während es jetzt Nichts werth ist, so erzielt man dadurch einen Gewinn von 12 Mill. Gulden = rot. 6,800,000 Rthl.; zu den fehlenden 16 Mill. Gulden = rot. 9,070,000 Rthl. giebt der Staat noch einen Zuschuss, so dass die von der Gesellschaft für den Bau aufzubringende Summe wesentlich gemindert wird. Freilich ist jetzt schon anzunehmen, dass die Anschlagssumme etwas überschritten wird, weil bei Schellingwoude jetzt die Schleusenanlage grossartiger aber auch theurer — zumal einige Unfälle vorkamen — gebaut wird, als man zu Anfang annahm. Der Staat hat sich das Recht vorbehalten, sämmtliche Pläne zu genehmigen, auch die Ausführung zu überwachen. Der vom Ministerium hierzu bestellte Ingenieur ist Herr Dircks (Ingenieur vom Wasserstaat.)

Der General-Unternehmer für sämmtliche Arbeiten ist Mr. Lee aus London, dessen Ingenieur der bekannte englische Ingenieur Mr. Hawkshaw aus London und sein Vertreter der holländische Staats-Ingenieur Herr Waldorp aus Haag; von diesen Herren gütigst empfohlen, wurde ich von den ausführenden Ingenieuren in Velsen, namentlich Herrn van der Poll und dem Aufseher Hrn. G. Boss auf's Liebenswürdigste empfangen. Letzterer geleitete mich die ganzen zwei Tage, die ich dort war, von Morgens bis Abends und kann ich den Herren nicht genug für ihre Freundlichkeit und bereitwillige Auskunft danken.

Die Arbeiten für den Kanal wurden am 13. März 1864 begonnen und sollten 1871 beendet werden, doch ist der Termin bereits verlängert, da mancherlei Hindernisse zwischen getreten sind. Bei meinem Dortsein im vorigen Herbste wurde besonders stark an der Schüttung der Deiche im Wijker Meer bei Spaardam gearbeitet und an dem Dünendurchstiche zwischen Velsen und der See. Die Schleuse bei Schellingwoude war grösstentheils fundirt, die neben der See noch nicht begonnen. Den Bau der Nord-Mole begann man im Jahre 1867 und obgleich man aus finanziellen Rücksichten ein Jahr fast ganz feierte, war dieselbe doch schon auf eine Strecke von 500 m. vom Strande aus (bis *f* in Fig. 4, S. 242) fertig gestellt, die Rüstung schon um mehre Gebinde vorgebaut und einige Schichten unter Wasser, bis ca. 560 m. vom Strande, versetzt.

Man hatte bis zum vorigen Herbste im Ganzen 21,000 Blöcke

fertig, d. h. 57,362 Kub^{m}; davon waren 25,534 Kub^{m} Aussenblöcke und 31,828 Kub^{m} Innenblöcke. Man hatte also schon einen ganz ansehnlichen Vorrath erhärteter Blöcke und arbeitete rüstig auf dem Fabrikplatze weiter. Nach den damals neuesten Zusätzen zu dem Kontrakte sollte $^1/_4$ der Länge von beiden Molen zusammengenommen, also mindestens 772,50^{m} am 1. August 1870, $^1/_2$ derselben Länge oder mindestens 1545^{m} am 1. August 1872, $^3/_4$ derselben Länge oder mindestens 2317,5^{m} am 1. August 1874 und die beiden Molen am 1. Aug. 1876 fertig gestellt sein.

Man hoffte diese Termine einhalten zu können.

E. Stuertz.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Die für Sonnabend den 3. September angesetzte Hauptversammlung konnte dem herrschenden Siegesjubel, der ganz Deutschland erfüllte, gegenüber nicht abgehalten werden. Wenn die hinreissende Gewalt desselben sogar die Börsenmänner Berlins so mächtig gepackt hatte, dass sie an diesem Tage vom Geschäft Nichts wissen wollten, sondern die „Wacht am Rhein" sangen, so ist es erklärlich, dass auch die gewohnte Thätigkeit des Architekten-Vereins unmöglich war. Wohl hatten sich etwa 20 Mitglieder im Sitzungssaale eingefunden, doch schnell kam man überein, jeden Versuch eine Versammlung abzuhalten, zu unterlassen. Der Vorsitzende verlas die soeben bekannt gewordene Depesche, welche die ersten Details der Ereignisse bei Sedan verkündigte. Dann trennte sich Alles, um im Volke und mit dem Volke, das die glänzend erleuchteten Strassen des Stadtkerns durchwogte, theilzunehmen an der Feier dieser Ereignisse.

— F. —

Vermischtes.

Das Schicksal des Strassburger Münsters ist in diesen Tagen der Beschiessung Strassburgs Gegenstand mannigfacher Erörterung und Besorgniss gewesen. Den vielen übertriebenen Gerüchten gegenüber, die bereits von einer vollständigen Zerstörung des Kirchengebäudes und einer sehr bedeutenden Beschädigung des Thurms wissen wollten, scheinen die neuesten Nachrichten, die auf Aussagen geflüchteter Strassburger beruhen, übereinstimmend zu konstatiren, dass die bisherigen Beschädigungen des Bauwerks glücklicherweise nur geringfügigster Natur sind. Da die deutsche Kriegführung, wie auch aus den Nachrichten über die Beschiessung von Toul hervorgeht, auf die möglichste Schonung der monumentalen Bauwerke Bedacht nimmt und die Gerüchte, dass der fanatisirte französische Kommandant Strassburgs sich event. unter den Trümmern des Münsterthurms begraben wolle, doch wohl nur Ausgeburten einer erhitzten Phantasie sind; so wollen wir hoffen, dass Deutschland das Kleinod seiner Baukunst am Oberrhein wenn auch nicht unversehrt, so doch nicht rettungslos verloren in Empfang nehmen wird. Die Wunden, die der Krieg mit seinen höchsten Schrecken ihm geschlagen, werden sich leichter und schneller heilen lassen, als die Wunden, welche die Wohlfahrt eines blühenden Landes, welche der Frieden und das Glück so unzähliger Familien erlitten hat. In dieser Beziehung ist uns die Sentimentalität der Berichterstatter, welche Angesichts der Beschiessung Strassburgs nicht Worte genug finden können, über den angeblichen Untergang des Münsters zu jammern, während ihnen der Untergang so vieler Menschenleben ein nicht abzuänderndes, mit Fassung zu ertragendes Kriegsereigniss ist, als eine schiefe, wenn nicht frivole erschienen. Und gegenüber ihnen wollen wir als Repräsentanten jener Kunst, die bei einem wirklichen Untergange des Strassburger Münsters zunächst die Leidtragende wäre, es offen aussprechen, dass wir kein Werk der Menschenhand, und sei es das edelste und höchste, kennen, das an Werth mit einem einzigen Menschenleben verglichen werden könnte.

Kriegs-Eisenbahnbauten. Während die Eisenbahn zur Umgehung von Metz — (wir wollen unserer früheren Notiz hinzufügen, dass dieselbe von Remilly nach Pont-à-Mousson geführt wird, also eine Länge von mehr als 5 Meilen erhält, sowie dass die Saarbrücker Kohlenbergwerke die Arbeiter, die Rheinische Eisenbahn das Material geliefert hat) — anscheinend noch nicht ganz fertig ist, wird gleichzeitig bekannt, dass auch an einer kürzeren Bahnlinie zur Umgehung von Bitsch (Saargemünd-Hagenau) gebaut wird und dass neuerdings auch eine Bahn zur Vermeidung von Toul in Angriff genommen werden soll. Es giebt also reiche Arbeit für unsere Feldeisenbahn-Abtheilung, deren Leistungen von allen Seiten das höchste Lob gespendet wird. Uebrigens konnten dieselben ihre Kräfte auf diese grossartigen Neubauten konzentriren, da — nach einer uns aus bester Quelle zugegangenen Nachricht — die Zerstörungen an den französischen Bahnen so geringfügig sind, dass deren Wiederherstellung nur unbedeutende Arbeit gemacht hat. Die zunächst in Aussicht stehende grösse Arbeit dürfte nach dem Falle Strassburgs wohl die Wiederherstellung der Kehler Rheinbrücke sein, die von allergrösster Wichtigkeit ist, da sie einen neuen Weg nach Deutschland öffnet.

Aufruf

zur Heranziehung der aus Frankreich ausgewiesenen deutschen Arbeiter für die heimische Kunst-Industrie.

Die schmachvolle Vertreibung der Deutschen aus Frankreich legt uns Allen die Verpflichtung auf, das unverschuldete Unglück der Ausgewiesenen nach jeder Richtung zu erleichtern. Tausend Hände regen sich, ihnen die erste, dringendste Hülfe zu gewähren: unsere eigenen Grenzlande, Belgien, die Schweiz, wetteifern, die von angstvoller Flucht Ermatteten aufzunehmen, zu laben, weiter zu befördern; überall im Lande bilden sich Vereine zur Linderung der Noth der von Haus und Hof, von Brod und Arbeit Vertriebenen: was die Menschlichkeit fordert, wird schnell und für die erste Zeit ausreichend geschehen.

Aber Jene kommen nicht als Bettler in die Heimath: sie bringen uns ihre fleissigen, geschickten Hände, ihren in der besten Schule gebildeten Geschmack, tausend Kenntnisse und Fähigkeiten mit, deren Werth für unsere Industrie unschätzbar ist, ganz besonders für diejenigen Zweige derselben, die als „Kunstgewerbe" seit Kurzem in erneutem Aufschwung den alten Ruf der deutschen Kunstarbeit wieder zu erringen suchen.

Das Deutsche Gewerbe-Museum, dessen Zweck und Ziel gerade die Förderung dieser Bestrebungen ist, glaubt dadurch sich berufen, gegenüber jener ebenso unsinnigen, wie unmenschlichen Maassregel, ganz absehend vom Standpunkt der Humanität und der Politik, die unausbleiblichen volkswirthschaftlichen Folgen derselben hervorzuheben und alle Gewerbtreibenden und Fabrikanten auf deren Wichtigkeit aufmerksam zu machen.

Schon mehr als einmal hat seit zwei Jahrhunderten die Aufnahme der aus politischen oder religiösen Gründen aus anderen Ländern Vertriebenen Deutschland und besonders Preussen eine Fülle ökonomischer und industrieller Kräfte zugeführt und sich in segensreichster Weise gelohnt. Jetzt, wo die nationale Zusammengehörigkeit mit den Vertriebenen sie uns um so näher führt, haben wir doppelte Veranlassung, durch Heranziehung und Nutzbarmachung derselben unsere gewerbliche Leistungsfähigkeit zu erhöhen, ihnen zu helfen und uns ein langsam aber sicher wirkendes Werkzeug zu friedlicher Ueberwältigung des Landesfeindes zu erwerben! Ist es doch der französischen Kunst-Industrie, wie bekannt, grade durch Benutzung der Intelligenz, Tüchtigkeit und Zuverlässigkeit deutscher Arbeiter bisher gelungen, auf dem Weltmarkte die erste Stelle einzunehmen und der deutschen Arbeit auf diesem Felde eine zur Zeit noch nicht überwundene Konkurrenz zu machen!

Kaum ein Zweig des Kunstgewerbes wird sich auffinden lassen, dem nicht durch die Ausgewiesenen die tüchtigsten Kräfte zugeführt werden könnten. Der Metallarbeiter wird Former und Giesser, Dreher und Ziseleure, Bronzeure, Vergolder und Emailleure finden; dem Holzarbeiter werden Bildhauer und Holzschnitzer, Kunsttischler, Marqueterie- und Boule-Arbeiter, Holzfärber und Vergolder zur Verfügung stehen; für Thonwaaren-, Porzellan- und Glasfabriken wird sich Gelegenheit bieten, Dreher, Former und Bläser, Maler, Vergolder und Dekorateure in Arbeit zu nehmen, und Weber, Färber und Drucker jeder Art, Lederfabrikanten und -Arbeiter, Buchbinder, Papeterie-Arbeiter, Instrumentenmacher, Lackirer u. s. w. werden sich den Erwerb von Arbeitern nicht entgehen lassen, welche die unzähligen wichtigen Kunstgriffe und Verfahrungsarten, die wir den Franzosen lange beneiden, in Frankreich selbst kennen und anwenden gelernt haben.

Insbesondere wollen wir noch auf die Musterzeichner für alle vorgenannten Zweige des Kunstgewerbes aufmerksam machen, so wie auf solche Kräfte, die sich an technischen Lehranstalten, an Zeichen- und Modellirschulen als Lehrer verwenden lassen.

Ohne Zweifel wird ein grosser Theil dieser tüchtigen, von Frankreich in thörichter Verblendung verstossenen Kräfte bemüht und im Stande sein, in England, Belgien und der Schweiz lohnende Arbeit zu finden, und nicht minder werden Italien und ganz besonders Oesterreich es sich angelegen sein lassen, dieselben an sich zu ziehen.

Um so dringlicher erscheint uns die Nothwendigkeit, dies auch für Deutschland zu thun, dem die gerechte Erbitterung über die erlittenen Misshandlungen und das gehobene Gefühl der nationalen Angehörigkeit unsere vertriebenen Landsleute doch in erster Linie zuführen wird.

Aber nicht Almosen gilt es ihnen zu bieten, sondern Arbeit, und durch dieselbe dauernde Hülfe! Es wird vor Allem nur eines Mittelpunktes bedürfen, um Angebot und Nachfrage auf dem Felde dieser Arbeitsleistungen einander schnell zuzuführen.

Das Deutsche Gewerbe-Museum glaubt durch seine vielfachen Verbindungen mit ähnlichen Instituten, Behörden und Industriellen vorzugsweise im Stande zu sein, einen solchen Mittelpunkt darzubieten. Wir eröffnen deshalb in unserm Museum mit dem heutigen Tage eine Nachweisestelle für Arbeitgeber und Arbeitnehmer auf dem ganzen Felde der Kunstindustrie und fordern die deutschen Gewerbetreibenden und Fabrikanten dringend auf, sich die noch niemals so günstige Gelegenheit zur Erwerbung ausgezeichneter Arbeitskräfte nicht entgehen zu lassen!

An alle Behörden und Vereine, die sich die Aufnahme und Versorgung der Vertriebenen zur Aufgabe gestellt haben, richten wir zugleich die Bitte, in diesem Theil ihrer Thätigkeit sich dem Gewerbe-Museum unterstützend anschliessen zu wollen

demgemäss diesen Aufruf — (der auf erfolgte Benachrichtigung sofort in gewünschter Anzahl von Abdrücken übersandt werden wird) — einerseits den betreffenden Vertriebenen mitzutheilen, andererseits in den Kreisen der ansässigen Handwerker, Gewerbtreibenden und Fabrikanten nach Möglichkeit zu verbreiten und uns die unten bezeichneten Nachweise über die verfügbaren Arbeitskräfte entweder selbst zu übermitteln oder deren schleunige Einsendung zu veranlassen.

Bezüglich der Arbeitsuchenden ist Auskunft über folgende Punkte nöthig: 1) Name, 2) Alter, 3) ob verheirathet oder nicht, 4) Fach, Beruf, 5) bisherige Arbeitsstellung, ob Geselle, Werkführer oder dergl., 6) beanspruchter Lohn, 7) möglichst genaue Adresse und im Fall der Veränderung erneute Mittheilung derselben, 8) Zeugnisse oder sonstige Legitimationen, zunächst in Privat-Abschrift.

Arbeitgeber jeder Art ersuchen wir in gleicher Weise, uns 1) ihre genaue Adresse, 2) Fach und Stellung, für die sie geeignete Kräfte suchen, 3) die ungefähren Bedingungen, die sie zu bieten bereit sind, zukommen zu lassen.

Briefe und sonstige Zusendungen werden unter der Adresse: „Deutsches Gewerbe-Museum, Berlin, Stallstrasse 7" frankirt erbeten; im Uebrigen erfolgen alle Auskünfte und Vermittelungen unentgeltlich.

Wir schliessen mit der Bitte an die Verehrl. Redaktionen der deutschen und auswärtigen Zeitungen, diesem Aufruf durch Aufnahme in ihre Blätter die grösstmögliche Verbreitung zu gewähren.

Berlin, den 31. August 1870.

Der Vorstand
des deutschen Gewerbe-Museums.
(gez.) Herzog von Ratibor. Delbrück, Staats-Minister.
M. Gropius, Professor.

Gleichzeitig hat der Preussische Handelsminister die Initiative in ähnlichem Sinne ergriffen, indem er in einem Zirkular an sämmtliche Handelsvorstände des Staates das Interesse derselben für Unterbringung und Versorgung der ausgewiesenen Arbeiter angerufen hat. Als Zentralpunkt der Vermittelung ist von dieser Seite die Handelskammer von Köln designirt worden.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Der Baumeister Julius Siepmann zu Dt. Krone ist zum Kreis-Baumeister daselbst ernannt.

Bayern.

Bayerische Ostbahnen. Zum Bezirksoberinspektor in Weiden wurde der Betriebs-Ingenieur Gustav Mack daselbst und zu Betriebs-Ingenieuren die Ingenieur-Assistenten Anton Schlagintweit in Geiselhöring und Max Siry in Fürth a. W. befördert.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. in Penkun. Unsere Nachforschungen nach einer Bezugsquelle für eichene Schindel resp. Holzspähne zur Eindeckung eines Thurmdaches haben kein Resultat ergeben und möchten wir bezweifeln, dass dieselben in Norddeutschland irgendwo im Vorrath angefertigt werden. Es dürfte Ihnen — falls die Anwendung eines solchen Daches nicht umgangen werden kann — Nichts übrig bleiben, als die Schindel für diesen Zweck nach einem alten Muster besonders anfertigen zu lassen. Der Preis für eine solche Deckung dürfte sich unter diesen Umständen schwer im Voraus angeben lassen.

Hrn. H. M. hier. Die Publikationen des Pariser Intim-Club, die Sie in der Bibliothek des Architekten-Vereins und der Bau-Akademie zu Berlin einsehen können, sind unseres Wissens im Buchhandel bisher nicht zu erhalten gewesen. Wir werden übrigens Ihrem Wunsche entsprechen und in einer der nächsten Nummern einige Details über die Einrichtung der Gefängnisszellen in dem Zuchthause der *Rue de la santé* nachliefern.

Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure.

Die direkt bei dem Zentralkomité eingegangenen Baarzahlungen haben bis incl. Dinstag den 6. September Mittags einen Gesammtertrag von 4372 Thlr. an einmaligen und 351 Thlr. an monatlichen Beiträgen ergeben. Es liegen nunmehr 59 Offerten zur Aufnahme von Verwundeten vor, von denen in nächster Zeit wiederum mehre benutzt werden dürften.

Das Verzeichniss der im Felde stehenden Fachgenossen umfasst gegenwärtig 678 Namen, doch ist eine Anzahl der Adressen leider noch so ungenau, dass Briefe an dieselben nicht befördert werden können.

Die neuerdings eingetroffenen Nachrichten haben uns leider wiederum mehre Todesfälle und zahlreiche Verwundungen gemeldet:

Ehrhardt, Bauf. — Uoffz. im Kaiser Franz Garde Gren.-Reg., bei Gravelotte verwundet (3 Schüsse, nicht lebensgefährlich). Aufenthalt unbekannt.

Fach, E stud., Wiesbaden — Gefr. im Garde Feld-Art.-Reg., bei Metz schwer verwundet (Schuss in den Oberschenkel mit Knochenbruch). Im Lazareth zu Verneville.

Giseke, stud. — Uoffz. im 46. Inf.-Reg., bei Wörth schwer verwundet (Schuss in die rechte Hand). Im akademischen Krankenhause zu Heidelberg.

Günther, stud., Berlin. — Uoffz. im 12. Gren.-Reg., bei Spicheren verwundet. Nähere Angaben fehlen.

Kalb, M., Polyt. — Uoffz. in Bayrischen 2. Inf.-Reg., schwer verwundet. Nähere Angaben fehlen.

Keller, stud. — Gefr. im 2. Garde-Reg. zu Fuss, bei Gravelotte leicht verwundet (3 Schüsse). Bei seiner Familie in Sigmaringen.

Magg, L., Ing., München. — Uoffz. im bayrischen 2. Inf.-Reg., krank im Spital zu Traunstein.

Paetel, Jul., Bauprakt. — Musk. im 46. Inf.-Reg., verwundet. Im Lazareth zu Blieskastel.

Schneider, H., Bauf., Berlin. — Uoffz. im 2. Garde-Reg. zu Fuss, bei Gravelotte schwer verwundet (Kartätschenkugel in's linke Auge und Flintenkugel in's Gesicht). Lazareth unbekannt.

Schönamsgruber, F., Polyt. — Uoffz. im bayrischen 2. Inf.-Reg., verwundet. Nähere Angaben fehlen.

Schubert, V. stud. — Uoffz. im 64 Inf.-Reg., bei Vionville schwer verwundet (Schuss unterhalb beider Augen). In Lazareth des College in Pont à Mousson.

Schumann, H. stud. — Uoffz. im 35. Füs.-Reg., bei Vionville (Schuss durch den rechten Oberschenkel). Bei seinen Eltern in Schönfliess bei Tolksdorf, O.-Pr.

Winstel, F., Polyt., Hayna. — Leicht verwundet. Militairspital in Zweibrücken.

Zekehli, F. stud. — Gren. im 2. Garde-Reg. zu Fuss, bei St. Privat schwer verwundet (Schuss in's Knie). Bei seinen Eltern in Berlin.

Engelhard, Bauf., Münster. — Lient. im 16. Inf.-Reg., ist am 16. August bei Mars la Tour gefallen.

Gottgetreu, stud., Potsdam — Lieut. im 35. Füs.-Reg., bei Tronville am 16. August verwundet, ist am 23. August gestorben.

Nitsche, Bauf., Neuhaldensleben — Uoffz. im Kaiser Franz Garde Gren.-Reg., bei Gravelotte am 18. August durch einen Schuss oberhalb des rechten Schulterblatts verwundet, ist am 25. August im Lazareth zu St. Marie aux chênes gestorben.

Berlin, den 6. September 1870.

Der Geschäftsführer des Hülfskomités.
K. E. O. Fritsch.

Zur Bildung des Hülfsfonds sind von Dinstag den 30. August bis Dinstag den 6. September eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Aus Berlin: Martins 25 Thlr., J P. A. 2 Thlr., Faulhaber 5 Thlr., D. Watzek 3 Thlr., Fromman 2 Thlr., Voiges 5 Thlr., Hermann 2 Thlr., Schwatlo 10 Thlr., Strack 25 Thlr., Röhnisch 2 Thlr., W. H. 5 Thlr. — Eupen: Koppen 5 Thlr. — Münster: Arndts 10 Thlr. — Guben: Fischer 20 Thlr. — Osnabrück: Büreau der Venlo-Hamburger Eisenbahn 25 Thlr. — Marienwerder: Schmid 10 Thlr., Kirchhoff 5 Thlr., Reichert 5 Thlr., Lütken 3 Thlr., Masach 3 Thlr. — Wien: Flattich 15 Thlr. — Stallupönen: Freund 5 Thlr. — Stassfurt: Hancke 5 Thlr. — Frankfurt a. O.: Cochius 3 Thlr. — Merseburg: v. Bannwarth 5 Thlr. — Landsberg. a. W.: Rüppel 5 Thlr. — Wiesbaden: Hoffmann 5 Thlr. — Pest: Steinbrück 10 Thlr. — Katzhütte: Bianchi 10 Thlr. — Magdeburg: Garcke 25 Thlr., L'Hermet 10 Thlr., Striewski 3 Thlr. — Rendsburg: Stocks 5 Thlr. — Deutsch-Crone: Siepmann 5 Thlr. — Zollbrücke: Goldspohn 5 Thlr. — Burg: Reusing 8 Thlr., Franke 2 Thlr. — Genthin: Schröder 3 Thlr. — Lenzen: Wilberg 3 Thlr. — Dramburg: Lässig 5 Thlr. — Mülheim a. M.: Schönbrod 5 Thlr. — Winsen: Evers 5 Thlr. — Zerbst: Friedheim 5 Thlr. — Mühlhausen i. Th.: Simon 3 Thlr. — Rüdesheim: Brandenburg 2 Thlr. — Heydekrug: Kischke 5 Thlr. — Lötzen: Zacher 2 Thlr. — Friedrichsberg: Fortlage 3 Thlr.

Von Seiten des Lokalkomité's in Bautzen durch Leuthold 50 Thlr.

B. An laufenden monatlichen Beiträgen:

Aus Berlin: J. P. A. 3 Thlr., Fritsch 2 Thlr., Ernst 5 Thlr., Schieffer 2 Thlr., Niermann 2 Thlr., Steinbrück 2 Thlr., Clausnitzer 2 Thlr., Luthmer 2 Thlr., Weiss $2\frac{1}{2}$ Thlr., Stuertz 2 Thlr., Bolte 10 Sgr. — Bebra: Lehwald 6 Thlr. — Bischoffswerder: Haupt 1 Thlr. — Lichterfelde: Otzen 3 Thlr. — Altena: Heinemann 5 Thlr. — Magdeburg: Rosenthal 1 Thlr. — Guben: Grell 1 Thlr. — Zölp: Steenke 3 Thlr. — Harburg: Kochendörffer 2 Thlr. — Johannisburg: Cartellieri 2 Thlr. — Goldap: Gronwald 4 Thlr. — Kneiphof: Lorck 5 Thlr. — Salzwedel: Kämmerer 2 Thlr., Weiss u. Henning je 1 Thlr. — Friedrichsberg: Fortlage 1 Thlr. — Osnabrück: Schenk, Massing, Schuch, Behnes, Albes, Röbbelen, Buddenberg, Wolff, Grüder, v. d. Plassen, Hoburg, Gottstein, Voss, Ulrich, Bünning, Reissner und Ohrt je 1 Thlr.

Beim **Württembergischen Hülfs-Komité** sind vom 22. bis 30. August eingegangen:*)

A. An einmaligen Beiträgen.

Aus **Stuttgart**: Bock 17 fl. 30., Brenner 5 fl., Chailly 4 fl. 40., Ludwig Dill 5 fl., v. Duvernois 5 fl. 15., v. Duttenhofer 3 fl. 30., v. Hänel 10 fl., Fr. Klett 10 fl., Landauer 3 fl. 30., Leins 17 fl. 30., Mährlen 2 fl., Mittermaier 10 fl., Lauter 3 fl. 30., v. Sick 10 fl., Sorge 5 fl., Spindler 3 fl. 30., Schübler 7 fl., Stotz 5 fl., Tafel 10 fl., Teichmann 1 fl. 45., Vöhringer 2 fl., Wolf 2 fl., Weis 3 fl., Wieland 3 fl. 30. — Mitglieder des **technischen Büreaus** R. E. B. B. C.: Kuhn 2 fl. 20., Tauxe 10 fl, Walter 2 fl. — Vom Eisenbahnbauamt in **Waldsee**: Schmid 15 fl., Bodamer 1 fl 30., Frey 2 fl, Hebsaker 2 fl. 30., Henrichsen 2 fl., Kies 2 fl. 30., Möhrle 3 fl., Osthoff 3 fl. 30., Schelkle 2 fl., Schwarz 2 fl., Unmuth 4 fl. — Vom Werkstätte-Bauamt in **Cannstadt**: Krauss 5 fl., Ege 5 fl., Erpf 5 fl., Haas 5 fl. — Von der Strassenbau-Insp. **Cannstadt**: Möhrlin 6 fl., Wagner 1 fl., Haueisen (Leonberg) 1 fl 30., Ziegler (Löblingen) 1 fl. 30. — Vom Eisenbahnbauamt **Adelsheim**: Maret 10 fl., Braun 2 fl., Brauch 2 fl. — Vom Eisenbahnbauamt **Schrozberg**: Storz 5 fl., Burger 5 fl., Elsässer 2 fl., Gehring 2 fl., Hartmann 2 fl., Gobler 3 fl. 30., Grüninger 3 fl. 30., Klein 2 fl., Knoll 2 fl. 30., Ludwig 2 fl., Maichel 4 fl, Neuner 2 fl., Osiander 2 fl., Pabst 3 fl., Schimpf 2 fl., Trass 2 fl., Schlachter 2 fl., Weis 2 fl., Weisert 2 fl., Zahn 2 fl., Ziegler 3 fl. — Vom Eisenbahnbauamt **Neudenau**: Lambert 10 fl., Bayer 3 fl., Brunner 2 fl., Dürr 3 fl., Elsässer 2 fl., Feil 4 fl., Flinsbach 3 fl., Gürr 2 fl., Herold 2 fl., Hofherr 3 fl., Mayer 5 fl., Neef 5 fl., Ramminger 2 fl., Reinhardt 3 fl., Ruoss 5 fl., Sämann 2 fl, Santter 2 fl., Sebald 2 fl., Schmidt 2 fl, Strähle 2 fl., Strecker 3 fl., Tag 5 fl., Warth 3 fl., Werner 2 fl., Wild 5 fl., Widmann 4 fl, Ziegler 2 fl., Zimmerle 2 fl — Von dem oberschwäbischen Ingenieur- und Architekten-Verein durch dessen Kassirer Riedinger in **Biberach** 17 fl. 30 — Vom Betriebsbauamt **Ludwigsburg**: Buck 10 fl., Hofmann 1 fl. 45. — Vom Eisenbahnbauamt **Altshausen**: durch Bau-Insp. Esslinger 14 fl. 8. — Von **Reutlingen**: Rupp 10 fl. 25., Albrecht 1 fl. 10., Günther 1 fl 10., Gronner 1 fl., Hummel 1 fl., Gebr. Haffner 1 fl. 45., Keller 1 fl. 45., Zwissler 1 fl. 45. — Von **Waldsee**: Stiefel 6 fl., Funk 3 fl., E. H. 30 kr., Rebholz 5 fl. 45., S. Rebholz 5 fl., Sonntag 2 fl. 20. — Von **Ravensburg**: Grund 1 fl. 45., Kübler 1 fl., Kindel 1 fl. — **Jaxtfeld**: Fuchs 3 fl. 30. — **Ellwangen**: Strölin 5 fl. — **Heilbronn**: Barth 5 fl. — **Ludwigsburg**: Döring 3 fl. 30. — **Rottweil**: Männer 5 fl.

B. An monatlichen Beiträgen:

Vom Eisenbahnbauamt in **Crailsheim**: Banmann 6 Fl., E. Bäumlein 3 Fl., P. Bäumlein 2 Fl. 30 Kr., Beron 2 Fl., Closs 4 Fl., Fischer 3 Fl. 30 Kr., Ganzenmüller 2 Fl. 42 Kr., Gehring 48 Kr., Germann 3 Fl., Häberlen 4 Fl, Hahn 2 Fl. 42 Kr., Hetzinger 3 Fl., Marr 1 Fl. 24 Kr., Mössner 4 Fl., Böhm 4 Fl., Schreyer 2 Fl. 42 Kr., Schweizer 4 Fl., Theurer 36 Kr. — Vom Eisenbahnbauamt **Pforzheim**: Schmoller 4 Fl., Boley 4 Fl., Hirscher 2 Fl., Lösch 1 Fl., Schwarz 2 Fl. — Aus **Ravensburg**: Kraus 2 Fl., Schaal 1 Fl. — Das Eisenbahnbauamt **Neudenau** hat ausserdem noch einen monatlichen Beitrag von 35 Fl. gezeichnet.

Die Summe der bis zum 30 August eingegangenen Beiträge beläuft sich nun auf 1156 Fl. 9 Kr.

Beim **Zweigkomité zu Frankfurt** a. M. sind eingegangen

A. an einmaligen Beiträgen:

Aus **Frankfurt a. M.**: Burnitz 87 Fl. 30 Kr., Rasor 50 Fl., Schädel 20 Fl., Schmick 50 Fl., v. Essen 20 Fl., Cornill 10 Fl., Denzinger 50 Fl., Passavant 5 Fl., Camozzi 10 Fl., Wernher 10 Fl., Piepers 20 Fl., Sommer 10 Fl, Ludwig 20 Fl., Andreae 10 Fl., Blecken 10 Fl., Seestern-Pauly 30 Fl., Zobel 10 Fl., Brofft 10 Fl., Ettling 10 Fl., Richard 3 Fl, Lieblein 5 Fl., Henrich 10 Fl., Rügemer 10 Fl., Mack 10 Fl., Schmidt 10 Fl., Gordon 10 Fl., Grau 10 Fl., Loh 5 Fl., Albert 10 Fl., Funk 3 Fl. 30 Kr., Ravenstein 10 Fl., Lindheimer 10 Fl., Brofft 7 Fl., Ranke 5 Fl. 30 Kr, Butling 5 Fl., Mylius 10 Fl., Krepp 10 Fl., Gattinger 3 Fl., E. Halbenstein 3 Fl. 30 Kr., H. Halbenstein 3 Fl. 30 Kr., v. Liechtenstein 3 Fl. 30 Kr.

B. an monatlichen Beiträgen:

Aus **Frankfurt a. M.**: Lieblein 1 Fl. 30 Kr.

Beim **Lokal-Komité in Kassel** sind ferner eingegangen:

An einmaligen Beiträgen:

N. N, in Kassel $1\frac{5}{6}$ Thlr., Regenbogen in Warburg 5 Thlr.

An monatlichen Beiträgen:

Sallmann in Kassel 1 Thlr.

*) Eine uns zugesandte erste Beitragsliste ist leider abhanden gekommen und soll in der nächsten Nummer der deutschen Bauzeitung nachträglich veröffentlicht werden.

VII. Liste der zu den Fahnen einberufenen Architekten und Bauingenieure.

	A.-K.	D.
Amson, E., Weikersheim — Württ. Pion.-Korps.	—	—
Beck, C., Kannstadt — Ob.-Pion., Württ. Pion.-Korps, 1. Kp.	—	—
Beisbarth, C., Polyt., Stuttgart — Württ. Pion.-Korps.	—	—
Benz, G., Stuttgart — Fourier, Württ. Pion.-Train.	—	—
Berner, F., Bauinsp., Stuttgart — Port.-Fähnr., Württ Art.-R.	—	—
Berner, O., Bauf., Biberach — Württ. Pion.-Korps	—	—
Bürckner, stud., Berlin — K. Franz G.-G.-R., Ers.-Bat., 3. Kp.	G.	2
Cless, C., Bauf., Winnenden — Württ. Pion.-Korps, 2. Kp.	—	—
Cluss, G., Polyt., Heilbronn — Württ. Pion.-Korps.	—	—
Daul, Bauf. — Uoffz., G.-Füs.-R.	G.	1
Dietz, W., Bauf., Oehringen — Württ. 2. Landw.-Bat. 4. Kp.	—	—
Döhler, R., Arch. — Gefr., Inf.-R. 106, 5. Kp.	XII	2
Dörenberger, Bauf. — Lieut., Feld-Art.-R. 3, Mun.-Kol.	III	—
Einsiedler, stud. — G.-Füs.-R., Ers.-Bat.	G.	1
Emmerich, Bmstr. — Feld-Eisenb.-Abth. IV.	—	—
Fach, E., stud., Wiesbaden — Gefr., G.-Feld-Art.-R.	G.	—
Franz, E., Bauf., Gmünd — Würt. 5. Inf.-R., 2. Ers.-Kp.	—	—
Gaiser, L., Adelmannsfelden — ?	—	—
Gesswein, P., Bauf. — Württ. 8. Inf.-R., Ers.-Bat.	—	—
Glocker, E., Baupr., Stuttgart — Württ. 1. Inf.-R.	—	—
Gramm, C., — Württ. Fest.-Art.-Abth. 3. Batt.	—	—
Haug, A., Bauf., Öhringen — Württ. 3. Jäger-Bat.	—	—
Haug, C., Bauf., Lautenbach — Württ. 2. Landw.-Bat. 4. Kp.	—	—
Hauptner, stud., Münster — V.-Feldw., Inf.-Regt. 13, 2 Kp.	VII	13
Heinrich, W., Ing., Geislingen — Württ. 1. Inf.-R.	—	—
Hempel, R., Ing. — 1. schwere Ers.-Batt.	XII	—
Hensel, J, Ing. — Serg., Pion.-Bat. 12, 2. Kp.	XII	—
Herzog, B, Bautechn., Leisnig — Feldw., Inf.-R. 102	XII	—
Hielscher, P, stud. — Garde-Füs.-Reg., Ers.-Bat.	G	1
Kaumann, W., stud. — Feld-Art.-R. 10, 1. reit. Batt.	X	—
Kirch, Bauf., Harburg — V.-Feldw., Pion.-Bat. 10, schw. Ponton-Train	X	—
Kirstein, stud. — K. Franz G.-Gren.-R., I. Kp.	G.	2
Klump, G., Baupr., Pfalzgrafenweiler — Württ. 8. Inf.R	—	—
Kuhnow, Bauf. — V.-Feldw., Inf.-R. 20, Ers.-Bat., 2. Kp.	III	6
Kümmritz, stud. — 2. Garde-R. zu Fuss	G.	1
Kunze, Bauf., — Lieut., 4. Garde-R. zu Fuss.	G	1
Lamberth, Bauf., Heilbronn — Württ. Genie-Korps, Fest.-Brig.	—	—
v. **Lancizolle**, Bauf. — Res.-Lieut., K. Franz G.-G.-R	G.	2
Landsberg, Th., Bauf. — G.-Füs.-R., Ers.-Bat, 2. K.	G.	1
Lederer, F., Hösslingswarth — Württ. 2. Landw.-Bat. 4. Kp.	—	—
Leypold, G., Bauf., Weissach — Württ. 7. Inf.-R.	—	—
Linder, W., Geom. Kannstadt — ?	—	—
Löw, M., Polyt., München — Kan., Bayr. I. Art.-R.	—	—
Löwe, A., stud. — Inf.-R. 54, Ers.-Bat., 2. Kp.	—	—
Martins, O., stud. — Inf.-R. 54, Ers.-Bat., 2. Kp.	—	—
Mau, stud. — K. Franz G.-G.-R., Ers.-Bat., 3. Kp.	G.	2
Münch, A., Polyt., Issigau — Lieut., Bayr. 8. Inf.-R.	—	—
Naumann, Bmstr. — Pr.-Lieut., Fest.-Pion.-Kp. Deutz.	—	—
Neuhaus, Ing. — V.-Feldw., K. Alex. G.-G.-R.	G.	2
Nienhausen, Bauf., Olsberg — Uoffz., Inf.-R. 82, 4. Kp.	XI	2
Pfeiffer, H., Polyt., München — Bayr. 12. Inf.-R, 2. Bat.	—	—
Piernay, W., stud., Schwedt — 2. Garde-Reg. zu Fuss, Ers.-Bat.	G.	1
Pilger, Bmstr. — Lieut., Inf.-R. 16	X	1
Platzmann, O., Ing., Berlin — Jäger-Bat. 12, I. Kp.	XII	—
Querfeld, C., Arch., Wiesbaden — Fest.-Pion.-Kp. Mainz.	—	—
Reuter, Bauf. — Uoffz., Inf.-R. 82, 4. Kp.	XI	2
Riethmaier, Bauf., Schorndorf — Württ. 7. Inf.-R. 4. Kp.	—	
Rintelen, F., — Lieut., Landw.-Reg. 55, 2. Bat.	VII	1
Roscher, G., Ing. — Inf.-R. 105, Ers.-Bat.	III	—
Rother, L., Ing. — Fest.-Art.-R. XII.	XII	—
Rubensdörfer, F., Bauf, Satteldorf — Württ. 8. Inf.-R., 6. Kp.	—	—
Rumschöttel, Ing. — Uoffz., Feld-Art.-R. 10, 6. leichte Batt.	X	
Saal, stud., Cöln — 2. Garde-R. zu Fuss, 3. Kp.	G	1
Santer, F., Bauf., Steinach — Württ. 2. Jäger-Bat.	—	—
Schlesinger, Ing. — Lieut., Füs.-R. 40	VIII	8
Scholl, F., Baupr., Merzenhof — Lieut., Württ. 2. Inf.-R.	—	—
Schöninger, F., Baupr. — Württ. 1. Inf.-R., Ers.-Bat. 2. Kp.	—	—
Schönleber, F., Baupr., Esslingen — Württ. 1. Inf.-R., Ers.-Bat., 2. Kp.	—	—
Schrader, S., stud., Salpke — K. Alex. G.-G.-R., Ers.-Bat., 1. Kp.	G.	2
Schweizer, C., Baupr., Dätzingen — Württ. 7. Inf.-R. 2. Kp.	—	—
Tanneberger, stud. — Garde-Füs.-R., Ers.-Bat., 3. Kp	G	1
Thomas, E. A., Bautechn. — Uoffz., Inf.-R. 103, 6. Kp.	XII	
Traub, C., Bauf., Munderkingen — Württ. 7. Inf.-R., 2. Kp.	—	
Vockensperger, J., Polyt., München — Lieut., 12. Inf.-Regt.	—	—
Vollrath, Bauf. — Lieut., Inf.-R. 88.	XI	2
Wahl, J., Bauf. — Württ. 2. Inf.-R.	—	—
Wallé, H., Arch. — K. Franz G.-G.-R., 2 Kp.	G.	
Winstel, F., Polyt., Hayna — Bayr. 2. Inf.-R., 6. Kp.	—	—
Wörn, F., Bauf., Ludwigsburg — Württ. Pion.-Korps	—	—
Wulff, W., stud. — K. Franz G.-G.-R., 1. Kp.	G	
Zimmermann, G., Bauf. — Württ. 2. Ers.-Batt.	—	—

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 37.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 15. September 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Ueber die Grenze Deutschlands gegen Frankreich in der Baukunst des Mittelalters.

Von Franz Mertens.

(Fortsetzung.)

Die hauptsächlichsten Denkmäler der romanischen Baukunst im Elsass sind folgende: Die Fronte der Abteikirche Mauermünster, von einem edelen und alterthümlichen Gepräge in der Kunst; die Osthälfte der Abtei Murbach, in den Aussenformen mit denen des Doms zu Speier zu vergleichen; die Abtei Marbach noch von einer ähnlichen Art; die Abtei Andlau, von welcher hauptsächlich noch die Fronte erhalten, und von der das Uebrige im 18. Jahrhundert im ursprünglichen Stile neugebaut worden ist; die Abtei Niedermünster, von deren alten Theilen nur noch wenig erhalten ist; die Abtei Alspach, eine Basilika auf reich verzierten Arkaden in Ruinen; die Abtei Lutenbach, in dem was davon übrig ist, in einem noch reicheren Stil; das Schiff von St. Georg zu Hagenau, auf sehr dicken Säulen; die Hauptkirche zu Gebweiler, gewölbt und mit einer majestätischen Thurm-Fronte. Kleinere Bauten, aber gleichwohl noch hervorzuheben sind die verschiedenen kirchlichen in der Abtei zu Neuweiler, worunter besonders eine alte Kapelle mit einer sehr befleissigten, an die skandinavische erinnernden Kunst in den Kapitellen; die Kirche zu Othmarsheim, in der Anlage eine Nachahmung des Doms zu Aachen, aber gleichwohl im romanischen Stil; die Kirche zu Rosheim und eine andere Kirche des Klosters St. Jean des choux. In allen diesen Bauten tritt der Charakter der deutschen Schule so bestimmt auf, wie nur in irgend einer anderen reich kultivirten Landesgegend in Deutschland. Man hat beobachtet, dass alte Theile von St. Nikolaus zu Hagenau, obgleich in Haustein, sehr genau mit gewissen alten romanischen Ziegelbauten in der Mark Brandenburg übereinstimmen. Das Malerische und Milde ist allen Bauten der deutschen Schule eigen.

Als Beispiele des Uebergangsstils sind sodann zu bemerken die alten Theile des Doms zu Strasburg und die Kirche zu Ruffach. Obgleich dieser Uebergangsstil seinem Dasein nach überhaupt nur einem Einflusse der französischen Schule zuzuschreiben ist, so zeigt er doch hier in seiner Kunst schon auf eine besondere Weise eine Uebereinstimmung mit dem französischen Wesen mehr wie sonst in Deutschland.

Dass die gothische Baukunst aus der Umgegend von Paris hergekommen, ist seiner Zeit durch die Forschungen des Verfassers festgestellt worden und seither, namentlich auch aus seiner „Denkmalkarte" bekannt. Das vollkommene Dunkel, welches jedoch über alle weiteren Fragen in Betreff des Ursprungs dieser Kunst in jener Gegend und über ihre Geschichte gebreitet ist, wird nebst vielen anderen wichtigsten Fragen der Kunstgeschichte erst durch die Herausgabe seines Werkes: „Das Mittelalter der Baukunst" gelöst werden. Die gothische Baukunst erscheint in der Mitte des 13. Jahrhunderts zu Strasburg, Hagenau, Weissenburg, Colmar. Sie ist aber hier den nächsten Verhältnissen ihrer Abstammung nach noch etwas genauer zu beobachten. Der gothische Stil des Chors der Kirche zu Weissenburg gleicht sehr nahe dem der St. Chapelle zu Paris. Das Schiff des Münsters zu Strasburg ist am nächsten in Uebereinstimmung mit dem gleichzeitigen der Abteikirche St. Denys bei Paris gestaltet. Die meisten dieser Werke, die mit so fleissigem Studium ihre Vorbilder aus der Fremde holten, behaupteten sich in ihren Leistungen wenigstens in gleicher Höhe mit der französischen Baukunst. Erwin von Steinbach trachtete mit seiner Thurmfaçade des Münsters nach Höherem. Er fand sich zum erstenmale der Schöpfung gegenüber, und in Einigem ist ihm der Versuch, seine Lehrmeister zu übertreffen, geglückt. Ganz gelang dies nur im Dom zu Köln.

Lothringen ist ein anderes Land. So heisst mit ihrem alten, mit seiner Begriffs-Ausdehnung sehr oft wechselnden, aus dem 9. Jahrhundert stammenden Namen die Provinz, welche heute so ziemlich aus den Landgebieten der Departements Moselle, Meuse, Meurthe und Voges besteht. Hier ist nicht der bestimmte, in den alten Baudenkmälern des Landes hervortretende, früher schon als malerisch bezeichnete Charakter der deutschen Schule, wie in den anderen Provinzen von Deutschland. In den oberen Theilen der Flussgebiete der Maas und der Mosel, wie man auf einer gewöhnlichen Karte sieht, belegen, von einem vielfach durchschnittenen Terrain, ist es ein wirkliches Grenzland. Es hat alle Kennzeichen eines Aussenlandes. So nennen wir in der Baukunst diejenigen Länder, die in ihrem politischen und gesellschaftlichen Zustande und in der Lebensthätigkeit überhaupt unselbstständig, auch in ihrem baulichen Charakter von benachbarten und reicher begabten Provinzen abhängen. Die Bauthätigkeit ist hier eine geringere. Denkmäler sind aus allen Zeiten verhältnissmässig selten. Das ist immer in der Natur begründet. Die Fruchtbarkeit des Bodens, wenn sie auch an einzelnen Stellen nicht fehlt, hängt nicht wie anderswo in weiten Triften zusammen. Dagegen ist der Charakter ihrer Bewohner abgehärteter, selbst der ihrer Industrie gröber und roh, den Erzeugnissen des Landes gemäss, zur Abwehr gegen Uebergriffe von der einen oder der anderen Seite her geeignet. Um ihr Besitzthum wird aus diesen Ursachen vielfach gekämpft.

Lothringen als Ueberrest des alten lotharingischen Reichs, hat seinen Namen von Lothar I., dem Sohne Ludwigs des Frommen. Durch den Vertrag von Verdun, die erste gesetzliche Bestimmung der Theilung des karolingischen Reichs, bildete dieses erste Reich einen langen Ländergürtel zwischen dem Rhein und den inneren Provinzen des eigentlichen Frankreich selbst mit Einschluss von Italien. Der Nachfolger behielt nur die Nordhälfte desselben. Unter Karl dem Kahlen und Ludwig dem Deutschen (870) wurde um Lothringen ebenso wie um den Elsass viel gestritten. Von dem an fängt der Begriff Lothringen an oft schwankend zu werden. Dies war gewiss schon in der wüsten Zeit unter Karl dem Einfältigen und Heinrich dem Städte-Erbauer der Fall. 956 gab Otto I. dem Ferry oder Friedrich I. von Elsass, der zum Schutze der äussersten Grenze gegen Westen das Schloss zu Bar (le Duc) gebaut hatte, das Obere Lothringen, und wurde dieser somit der Stifter des Geschlechts, das von dem an 800 Jahre lang den Namen Lothringen führte, während der Bruder des Kaisers, der Erzbischof Bruno, von Köln aus das übrige Lothringen bis zum Meere hin regierte. 987 hatte Karl, der letzte der Karolinger, sich dadurch, wie man sagt, den Franzosen verhasst gemacht, dass er Lothringen von Deutschland zu Lehen genommen, was hier nur von den nördlichsten Theilen des Landes, Brabant und Hennegau, zu verstehen ist. 1023 war die Reichsgrenze zu Vaucouleurs, wie man aus der Zusammenkunft des Kaisers Heinrich II. mit dem Könige Robert dem Frommen von Frankreich, die daselbst auf einem Boote in der Maas stattfand, ersieht. 1048 wurde das Obere Lothringen aufs Neue dem Gerhard von Elsass gegeben, während dem Grafen von Luxemburg der untere Theil bis in den Winkel der Maas hinein verliehen wurde.

1065, in der schwachen Zeit Heinrichs IV., wurde die Herrschaft Bar mit ihren Abhängigkeiten in Lothringen Seitens ihres Besitzers, wenigstens theilweise, vom Könige Heinrich I. von Frankreich zu Lehen empfangen. Domremy la Pucelle, der Geburtsort der Johanna von Arc (Jungfrau von Orleans), gehörte auf der Ostseite zu Lothringen und auf der Westseite zur Champagne. Die Sprache ist gemischt. Es existiren Schriftstücke der Bischöfe von Metz und Verdun aus dem 10. Jahrhundert in französischer (romanzischer) Sprache, aber wie wir aus den letzten Schlachtberichten hören, verstehen die Bewohner in der Umgegend von Metz alle Deutsch. Die Sprache des heutigen holländischen Luxemburg ist deutsch, aber Aktenstücke der Grafen von Luxemburg im 13. Jahrhundert sind französisch. 1552, zur Zeit des durch den Protestantismus veruneinigten Deutschland, kamen die drei Bisthümer Metz, Toul und Verdun an Heinrich II. von Frankreich. Die Zeit und die Bedeutung der Guisen und des Kardinals von Lothringen sind bekannt. Bis zum westfälischen Frieden hatten diese Erwerbungen fortschreitend schon den Elsass mit einbegriffen. Nach der Demüthigung Ludwigs XIV. im achtzehnten Jahrhundert war der selbstständig gebliebene Theil von Lothringen sehr blühend, wie man aus den aufwandvollen Bauten der Stadt Nancy sieht, und dieser Glanz wurde noch erhöht durch die Verbindung eines damaligen Fürsten des Hauses Lothringen mit Maria Theresia von Oesterreich.

Von romanischer Baukunst existiren in Lothringen nur folgende Haupt-Beispiele: Der Dom zu Verdun, die Ueberreste der alten Abteikirche St. Vannes zu Verdun, die Fronte der Abtei St. Mihiel an der Maas und die alte Stiftskirche, jetzige Domkirche zu St. Diey. Dieser Stil ist mit nichts Weiterem als gleichzeitigen Bauten zu Trier und zu Strasburg zu vergleichen. Die Kathedrale zu Verdun hat, abgesehen von ihrem Baustile, zwei Chöre und dem entsprechend vier Thürme, was als eine beliebte Art der Anlage in Deutschland bekannt ist. Es existirt ein Werk von Grille de Beuzelin über die Denkmäler des Mittelalters in den Arrondissements von Toul und Nancy. Der Verfasser nennt die wenigen Ueberreste der romanischen Baukunst, die er in dieser Gegend gefunden hat, mit ihren schlichten Mauern, einfachen Arkaden und Würfel-Kapitellen geradezu deutsch. Das gewöhnliche rundliche, massige und weichliche Würfel-Kapitell gilt den Franzosen hauptsächlich als deutsch. Die beliebte Anwendung der Strebepfeiler in vielen dieser, auch den älteren romanischen Bauten würde man indessen auch von deutscher Seite aus betrachtet französisch nennen. Andere Beispiele der romanischen Baukunst sind: eine Krypta der Abtei Remiremont; eine Rund-Kapelle am Ende der Abtei-Kirche zu Senones, wenigstens abbildlich erhalten; eine kleinere Kirche zu St. Diey, die Kapelle genannt; die Templer-Kirche, ein Polygonbau zu Metz; andere Kirchen oder Ueberreste von solchen zu Pùx, Morhange, Flavigny etc. Aber alles das will sehr wenig sagen. Ansprechender sind eigentlich einige auch nicht sehr grosse Kirchen zu Egrouves und zu Liverdun, im Uebergangsstil, der hier wie auch sonst überall mit einer besonderen Sorgfalt gebildet ist. Luxemburg hat, seinen Sprachverhältnissen gemäss, viele kleine Beispiele romanischer Baukunst der deutschen Schule. Der einzige, aber sehr hervorragende Hauptbau ist hier die Abteikirche zu Echternach. Aber der wallonische Theil von Luxemburg hat schon ein ganz anderes Bauwesen. Hier ist der Hauptbau aus alter Zeit die Abteikirche zu Orval, obgleich noch romanisch, durch ihre charakteristischen Strebepfeiler der deutschen Schule schon sehr entfremdet.

In der Mitte des 13. Jahrhunderts war die bedeutendste, aber nur eine vorübergehende Bauthätigkeit in Lothringen. In dieser Zeit wurden die ersten und die besten gothischen Kirchen gebaut: der Dom zu Metz, der Dom zu Toul in einem sehr gemässigten und reinen Stil, die Kirchen St. Vincent, St. Segolène, St. Martin zu Metz, St. Gengoul zu Toul, St. Paul und St. Nicolas de Gravière zu Verdun, zu Epinal und an anderen Orten. Der Dom zu Metz ist im 13. Jahrhundert in seinen unteren Arkaden noch auf eine schwere und mühsame Weise der Baukunst der inneren Provinzen von Frankreich nachgeahmt. Aber im 14. Jahrhundert zeigen die oberen Theile durchaus die Nacheiferung nach der vollendetsten gothischen Baukunst der grossen Meister in den Rheinlanden. So ist Lothringen auch in diesem Bau in der Unterhälfte ein Aussenland von Frankreich und in der Oberhälfte ein Aussenland von Deutschland.

Ferner sind die Grenzen Deutschlands in der Baukunst gegen die burgundische Schule zu betrachten. Diese Schule bethätigt sich mit aller Bestimmtheit und Eigenthümlichkeit einer besonderen Schule in dem Landgebiet des Dreiecks zwischen Langres, Nevers und Vienne. Die Eigenthümlichkeit dieser Schule beruht hinsichtlich des politischen Zustandes auf der besonderen Existenz des Herzogthums Burgund und in der Kunst auf der Nachahmung des antiken Stils. Hier sind zu berücksichtigen die ostwärts davon gelegenen Länder, die Franche Comté, die französische Schweiz und Savoyen. Diese Länder sind als Bestandtheile des alten lotharingischen Reiches aus dem Erbe des letzten Besitzers desselben 1033 an das deutsche Reich gekommen.

Die Franche Comté hat alle Kennzeichen eines Grenzlandes. Es giebt wenige Länder, welche durch ihre Armuth an Denkmälern, bei ihrer sonstigen Notabilität in anderer Hinsicht, sich so sehr hervorthun wie die Franche Comté. Das Land wurde erst von Ludwig XIV. für Frankreich erobert. Der Kaiser Friedrich Barbarossa heirathete die Tochter des Grafen dieses Landes, welches seitdem den Namen die Frei-Grafschaft erhielt. Aus dieser Zeit ist auch die Anlage der Kathedrale zu Besançon, welche wie andere grosse Kirchen des deutschen Reiches zwei Chöre hat.

Anders ist es mit der französischen Schweiz. Sie ist an Fruchtbarkeit und an Annehmlichkeit des Klimas jenem nüchternen Lande weit überlegen. Die romanische Baukunst dieses Landes kann man nicht anders als der deutschen Schule beirechnen. Haupt-Beispiele derselben sind die Kirchen zu Neufchatel, zu Romainmoutier und zu Payerne. Zu Granson und zu Nantua sieht man bestimmte Kunstweisen der burgundischen Schule. Die ältesten Bauten der Diözesen von Genf, Lausanne, Sion lassen einen besonderen hochburgun-

Die Ueberbrückung der Unterelbe zur „Franzosenzeit“.

Die in Anlass des gegenwärtigen Krieges zum ersten Male hergestellte Verbindung der Elbufer zwischen den Städten Hamburg und Harburg mittelst Schlagung von Schiffbrücken über die beiden offenen Stromarme der Norder- und Süderelbe, hat hie und da Veranlassung zu der irrigen Aeusserung gegeben, dass schon zur Zeit des ersten Napoleon zeitweilig eine feste Brückenverbindung zwischen Hamburg und Harburg ausgeführt sei. Nach Angaben im „Synchronistischen Handbuch der neuesten Zeitgeschichte von Menck, Hamburg 1854,“ in Verbindung mit Aufzeichnungen und Skizzen eines bei jenem Bau beschäftigt gewesenen Fachgenossen, des Inspektor Schuback zu Hamburg, war jene Napoleonische Elbüberbrückung in dreierlei Konstruktionsweise, als gepflasterte Strasse auf dem bedeichten Theile der zwischen Hamburg und Harburg belegenen Inseln, als hölzerne Jochbrücke auf deren unbedeichten Flächen und über den kleineren Elbarmen, und als Zugfähren über die beiden grossen Stromarme der Norder- und Süderelbe hergestellt.

Mit dem Bau wurde bald nach der Wiedereroberung Hamburgs durch die Franzosen schon am 15. Juni 1813 begonnen; unter dem 7. Juli 1813 befahl Napoleon aus Bunzlau dem im nördlichen Deutschland kommandirenden Marschall Davoust, Prinzen von Eckmühl „die Behauptung der Stadt auf jeden Fall,“ und gab hierzu in der ihm eignen präzisen Weise nähere Anweisung; so neben sonstiger Vervollständigung der Festungswerke Hamburgs „die Okkupirung aller Inseln durch ein System von Redouten und Deichen, sodann Anlegung von Brücken über eingerammte Pfähle über die kleineren Arme, auf jedem starken Arm zwei Fähren (wie ich zu Antwerpen angelegt habe), eine für die Ebbe, die andere für die Fluth, dergestalt, dass 100 Pferde und 500 Mann Infanterie mit einem Male übersetzen können;“ ferner wurde die Befestigung Harburgs befohlen und die Anlage einer Zitadelle zwischen Harburg und der Elbe, „so dass diese Zitadelle, die Inseln und Harburg ein einziges System bilden und im Fall der Einnahme der Stadt nach einer regelmässigen Belagerung die Besatzung sich in die Zitadelle, auf die Inseln und nach Harburg flüchten kann.“ „Die Zitadelle sei ein Brückenkopf am rechten Elbufer, so wie Harburg ein Brückenkopf am linken Ufer und die Inseln das Mittel zwischen beiden. Sie wissen, dass ich Hamburg nicht gesehen habe, man muss den Geist des Befehls studiren, den ich ertheile, nicht den Buchstaben, so nämlich, dass es am 15. dieses durchaus keine Schwierigkeiten mehr habe, 6000 Mann isolirt in Hamburg zu lassen und dass man wegen ihrer Verbindung mit dem linken Ufer vor aller Besorgniss gesichert sei.“ Diesem Befehle entsprechend wurde die Brücke unter dem *Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées* Jousselin in gerader Linie von Hamburg nach Harburg gebaut; am 13. August war sie bereits bis auf die Pflasterarbeiten fertig, und ist dann verschiedentlich Zerstörungen durch die Russen mit Wiederherstellung abseiten der Belagerten ausgesetzt gewesen, bis sie beim Abzuge der Franzosen aus Hamburg im Mai 1814 zwecklos wurde und im Jahre 1819 in Folge von Sturmfluthen und Eisgang nur noch wenige Ueberbleibsel zeigte.

Die Länge der Brückenkommunikation betrug im Ganzen 8060 Meter, nämlich

Jochbrücke vom Hamburger Wall beim Brookthor über den Stadtgraben u. unbedeichtes Marschland bis zum Elbufer	535 m
Zugfähre über die Norder-Elbe	210 „

dischen Stil erkennen, der in deutlich bezeichneten Beispielen besteht und dessen Charakter sich in einer fantastischen, höchst wilden Ornamentik ausspricht. Die kirchlichen und die Landesfürsten dieser Gegend nannten sich alle Mitglieder des römischen deutschen Reichs, weil sie nicht der genaueren Aufsicht der burgundischen Macht in Frankreich unterstehen wollten. Der Dom zu Genf weicht nicht mehr von der deutschen Schule ab wie der Dom zu Basel. Der Dom zu Lausanne, angefangen 1213, zeigt das erste Beispiel der Nachahmung des gothischen Stils im Innern Frankreichs. Die Baukunst Savoyens bildet einen Uebergang zu der des Piemont.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die zweckmässigste Eintheilung der Nivellirlatten.

Die Nivellirlatten, ihre Eintheilung im Allgemeinen sowohl, als speziell mit Bezug auf das Metermaass, sind vor einigen Monaten in diesem Blatte der Gegenstand vielseitigster Erörterung geworden. Trotz alledem dürfte die Frage, welche Latte, welche Farbenzusammenstellung, welche Eintheilung wirklich **praktisch** ist, noch keineswegs entschieden sein, und scheint mir ein abermaliger Versuch, dieselbe durch Verstandesgründe zu lösen noch immer mehr Werth zu haben, als das schliesslich geäusserte Auskunftsmittel, eine Anzahl verschiedener Latten fertigen und probeweis benutzen zu lassen.

Zur Sache sei zuvörderst hervorgehoben, dass es bekanntlich Zweck der Nivellirlatte ist, Höhenunterschiede des Bodens **unter den verschiedensten örtlichen Nebenverhältnissen und bei der verschiedensten Beleuchtung auf langen Strecken zu ermitteln, und dass hierbei im Allgemeinen die Endpunkte vor den mittleren Punkten eine erhöhte Bedeutung haben.** Hieraus folgt nun zunächst, dass, wenn es möglich wäre, die Ermittelung auf der ganzen Strecke mittelst einer einzigen Instrumentalaufstellung zu vollenden, dies den Vorzug vor vielen Einzelaufstellungen haben würde, oder mit anderen Worten, dass lange und wenige vor vielen aber kurzen Aufstellungen den Vorzug verdienen.

Aus diesen Sätzen, welche so allgemein bekannt sind, dass ich sie nur mit Rücksicht auf diejenigen Verlautbarungen dieser Zeitung hier hersetze, in welchen dieselben bei Gelegenheit der Besprechungen über die Nivellirlatten der Zukunft auffällig genug fast von allen Einsendern der betreffenden Vorschläge entweder völlig oder zum grossen Theil vergessen zu sein schienen, dürfte nun allgemein gültig und unwiderleglich zu folgern sein:

1) dass es in Betreff der Farben, durch welche die Nivellirlatte zu theilen, geboten ist nur solche zu wählen, welche unter allen Umständen und bei jedem Lichte sich lebhaft und deutlich von einander trennen;

2) dass in Betreff der einzelnen Theile der Latte eine sehr grosse Einfachheit, Klarheit und Regelmässigkeit, welche dem Feldmesser die ausgedehnteste Anwendung seines Augenmaasses und Schätzungsvermögens gestattet, einer feinen Theilung, wie sie in den sämmtlichen in dieser Zeitung vorgeschlagenen Latten mit Ausnahme zweier oder dreier angewendet ist, bei Weitem vorzuziehen ist.

Eine feine Theilung, eine Theilung, welche sich auf schmale, verschieden lange und wohl gar mit drei und vier Farben ausgeführte Striche einlässt, welche diese Striche oder Linien etwa gar durch verschiedene Spitzen kenntlich machen will, ist durchaus zu verwerfen, und wer sie empfiehlt, beweist, dass er zwar recht viel Kleinigkeiten nivellirt haben mag, dass er aber nicht unter allen möglichen Verhältnissen durch Busch, Wald und Korn, im wellenförmigen wie im ebenen Lande, auf einsamen Feldern wie in Strassen volkreicher Städte, bei der in hohen Wärmegraden flimmernden, stets bewegten Luft, welche namentlich bei schrägem Stand der Sonne alle Umrisse verschwimmen lässt, wie bei nebliger, regengeschwängerter Luft oder wohl gar während des Regens selbst viele Meilen weit sich erstreckende Linien nivellirt hat. Wer jene feinen und scheinbar wohl überlegten Theilungen mit drei und vier Farben vorgeschlagen, der hat vielleicht einen Bauplatz bezüglich der Gebäudefundamente, oder fertige Chausseen, Eisenbahnen, bei welchen man vom Instrument aus stets die ganze Latte vor sich hat, nivellirt, aber er kennt den Fall nicht, der sich bei Vorarbeiten tagtäglich wiederholt, bei welchen es dem geübten und thätigen Techniker, der die ihm gestellte Aufgabe schnell zu fördern wünscht, oft nur gelingt, von der 12 Fuss langen Latte ein ganz kleines Stück, und auch dieses, namentlich in volkreichen Städten, oft nur auf einige Augenblicke zu sehen. Man denke z. B. nur an Berlin, wo es selbst, wenn man in frühester Morgenstunde beginnt, die grössten Schwierigkeiten hat, die Linie zwischen Instrument und Latte frei zu halten, wo der Nivellirende also darauf angewiesen ist, auf der Lauer zu liegen, um in demjenigen Moment, in welchem das Menschengewimmel in der Waage des Instrumentes zufällig eine Gasse zeigt, schnell die Ablesung zu bewirken. Im Wald, in Schonungen ist es, selbst wenn durchgeholzt wird, oft nur mittelst einer kleinen Oeffnung von 1' bis 2' oder auch von noch geringerer Höhe möglich, die Ablesung zu bewirken, weil durch die Bodenungleichheit auf 40—50 Ruthen Länge die durchgehauene Gasse sich eben auf dieses geringe Höhenmaass einschränkt. — Aufgabe muss es nun eben sein, von der Latte auch dann noch ablesen und mit Sicherheit und Schnelligkeit ablesen zu können.

Ich will nun in Nachstehendem die Latte, welche dies gestattet, wenn nur eine Länge von 9" derselben in der Waage des Instruments sichtbar wird, und welche sich bei bedeutenden und in Betreff ihrer Endresultate mit grosser Genauigkeit ausgeführten nivellitischen Arbeiten bewährt hat, beschreiben, und daraus dürfte denn auch hervorgehen, wie die Latte bei Metermaass zweckmässig und brauchbar einzurichten ist.

Zuvor darf ich noch auf zwei Dinge zurückkommen, welche

Jochbrücke vom südlichen Ufer der Norder-Elbe bis an den Deich der Insel, über unbedeichtes Marschland und kleine Elbarme	2225 m.
Steindamm über das bedeichte Land der Insel	3142 „
Jochbrücke vom Deich bis an das nördliche Ufer der Süder-Elbe, über unbedeichtes Marschland und kleinere Elbarme	1263 „
Zugfähre über die Süder-Elbe	375 „
Jochbrücke vom südlichen Elbufer der Süder-Elbe bis an die Wälle der Harburger Zitadelle über unbedeichtes Marschland	290 „

Die Brückenbahn lag 3m. über ordinärem Hochwasser, so dass nur bei hohen Sturmfluthen sie vom Wasser überspült wurde; an der Brückenstelle war das Terrain wenig höher als Hochwasser und von vielen kleinen Stromarmen durchschnitten. Die in 5m. Entfernung gerammten Joche enthielten je 5 Rundpfähle von 5 bis 6m. Länge, mit 7½m langen Rundhölzern verholmt, darauf 5 Reihen runder Brückenbalken, 0,1m. starke Eichenbohlen und 0,04m. starke Spurdielen genagelt; die Breite der Brückenbahn zwischen den Geländern betrug 6m. Vor dem Ende einer jeden Brückenstrecke befand sich auf Rammwerk ein breiteres Plateau und zwei Rampen mit 1 : 11 Neigung, vor welchen die Fährprahme landeten. Jeder der 4 hölzernen Fährprahme war 72 Fuss lang und 24 Fuss breit und konnte 500 Menschen, oder 9 bespannte Wagen, oder 60 bis 70 Pferde mit Reitern aufnehmen und in 10 bis 12 Minuten über den Strom befördern; seine Konstruktion weicht von noch jetzt üblicher nicht ab; zur Fortbewegung waren über jeden Stromarm zwei Kabeltaue gespannt, an denen je 6 Fährleute in gewöhnlicher Weise zogen. Die Kosten eines jeden Fährprahms werden auf [illegible] Thlr. angegeben, die der 4 Kabeltaue zusammen zu 2100 Thlr. Die Kosten der eigentlichen Brücke hat man auf 340,000 Thlr. geschätzt, wozu noch die Kosten der darauf errichteten Befestigungen, Wachthäuser, Thore, sowie die Pflasterung der Strassenstrecke hinzuzurechnen sein würden. Uebrigens wurde behufs des Baues viel Material gewaltsam requirirt, Frohnarbeit der Bewohner Hamburgs und Harburgs benutzt und bei sonstiger Verschwendung jene Summe jedenfalls erheblich überschritten. Die quer durch das Ackerland und die Wiesen der bedeichten Insel geführte Chaussee wurde in 5½m. Breite mit Steinen gepflastert, welche man in der Umgegend und den Vorstädten Hamburgs dem Strassenpflaster entnahm, und ist stellenweise noch lange nachher in den Wiesen sichtbar geblieben.

Nach Verfall der Brücke hat es mehre Jahrzehnte wiederum eine Kommunikation für Fuhrwerk zwischen Hamburg und Harburg nicht gegeben, dann wurde längs den krummen Deichen der zwischenliegenden Insel ein kümmerlicher, ungepflasterter Fahrweg mit Fähren über die beiden Elbarme für die Postbeförderung im Winter errichtet und im Jahre 1852 erst, ungefähr in der Richtung der ehemaligen Napoleonischen Brücke, eine regelrechte Chaussee erbaut und Dampffähren angeschafft, nachdem man den niedrigen Ländereien beiderseits der Stromarme durch Hinauslegung der Deiche jederzeitigen Schutz gegen Fluthwasser gegeben hatte. Die jetzigen Schiffbrücken ersetzen die Fähren und sind sonach mit den Napoleonischen Ueberbrückungen nicht in Vergleich zu bringen, welche der jetzigen Technik nur durch die Schnelligkeit der Ausführung in kriegerisch bedrängter Zeit Interesse zu bieten vermögen. Jene Schiffbrücken aber, wenn sie bei wiedergekehrtem Frieden den Forderungen der Schiffahrt auch gewichen sein werden, folgt hoffentlich bald die dauernd feste Verbindung der Elbufer durch die Brücken der Eisenbahn.

— H. —

beweisen, dass die Einsender der früheren Artikel über die hier in Rede stehende Sache, mit Ausnahme einiger Weniger, theils ganz unrichtige, ich will sagen auf irrthümlichen theoretischen Vraussetzungen aufgebaute Schlüsse machen, theils aber ganz Unwesentliches verlangen, wogegen sie das Wesentliche übersehen.

Ich meine die Ansichten, welche in Worten und auch in Zeichnungen über das Fadenkreuz, bezüglich über den waagerechten Faden dieses Kreuzes dargestellt und vorgetragen sind. Das Fadenkreuz ist je nach der Beleuchtung ein gar sehr verschieden massenhafter Körper, und diese Verschiedenheit seiner Erscheinung bleibt bestehen, trotz der Verstellbarkeit, welche bei guten Instrumenten möglich ist. Wenn daher die erwähnten Darstellungen den Horizontalfaden durch eine feine Linie oder wohl gar durch eine punktirte Linie veranschaulichen und nun zu beweisen suchen, dass man an der Latte, wenn sie nur recht fein getheilt ist, auch recht genau ablesen kann, so ist das zwar unter Umständen, keineswegs aber immer möglich, stets aber kann nur auf Kosten der Zeit, der Gesammtleistung diese intermittirende, und wie wir sehen werden, überflüssige Genauigkeit eintreten. Das Fadenkreuz ist in diesem Augenblick, je nach der Beleuchtung verschwindend dünn, fast durchsichtig, und sofort bei der Umdrehung des Instruments stark, dick, massiv, so dass es bei 40—50 Ruthen-Ablesungen — und solche nach jeder Seite hin zu nehmen, muss die Aufgabe in Absicht bedeutender und genauer Leistungen sein — jedenfalls mehre jener feinen Theilungen, welche man vorgeschlagen hat, decken würde.

Ferner meine ich als zweites Unwesentliches in den früher aufgestellten Ansichten das seltsame Gewicht, welches auf die Möglichkeit der Ablesungen in grosser Nähe des Instruments gelegt worden ist. Diese Ablesungen und deren Genauigkeit sind sehr gleichgültige Dinge, und wenn es nur möglich ist, bei jeder Aufstellung von 100, unter Umständen sogar von mehr als 100 Ruthen, die Endpunkte recht scharf einzuwiegen, so ist es meistens ganz gleichgültig, ob bei den Punkten, welche in nächster Nähe des Instruments liegen, die Ablesung auf $^1/_2$" oder 1" schwankt, und ich lese daher, wenn ich durch das Fernrohr die Theilung der Latte, weil sie zu gross wird, nicht erkennen kann, neben dem Fernrohr ab, d. h. ich visire neben der Axe des Fernrohrs mit blossen Augen nach der Latte hin.

Ad 1 ist nun zu erwähnen, dass die Wahl von mindestens vier Farben, mögen sie die des norddeutschen Bundesheeres oder irgend welche anderen sein, durchaus und unter allen Umständen verwerflich bleibt. — So klar und deutlich eine solche Latte mit vier oder mehr Farben (und mit feinen Theilungen, so wie mit runden und eckigen Punkten) erscheinen mag, wenn sie eben vollendet, also nirgend geschwärzt oder beschmutzt, entweder in der Hand gehalten oder auf wenige Ruthen Entfernung aufgestellt wird, so unbrauchbar ist sie bei grösseren Entfernungen. Die Farben blau, gelb u. s. w. verschwimmen, flimmern bei stark beleuchteter Latte; die Arbeit wird erschwert oder unmöglich. Die feinen Theilungen werden unklar, die runden und eckigen Punkte unterscheiden sich zu wenig. — Es bleiben demnächst nur drei Farben als möglicher Weise zu benutzen übrig: weiss, schwarz, roth, welche entweder alle drei auf der Latte erscheinen können, oder von denen weiss und schwarz oder weiss und roth allein gewählt werden. Roth und weiss ist, namentlich bei neuer Latte, vortrefflich klar und übertrifft noch schwarz und weiss bei bedecktem Himmel, aber es flimmert das Rothe bei Sonnenschein sehr, so dass die Vorzüge, welche es unter Umständen vor schwarz und weiss hat, verloren gehen, und ich für mein Theil schliesslich auf das einfache Schwarz und Weiss, und wie Fig. 1 zeigt, in einfachster Zusammenstellung zurückgekommen bin. — Ich muss zu dieser Lattentheilung, bei welcher also der kleinste Theil 1 Duodezimalzoll ist, erläuternd hinzufügen, dass Alles daraufabzielt, das Schätzen, das Messen mit dem Augenmaass zu unterstützen.

Fig. 1. Fig. 2.

Die Latte ist 4" breit; davon gehören 2" der Fusstheilung, 2" der Zolltheilung; jeder Höhenzoll wird also zweimal als Quadratzoll dargestellt und ist stets einmal weiss, einmal schwarz vorhanden. Dies ist Alles sehr wichtig, weil eben das Fadenkreuz bald auf weiss bald auf schwarz besser abschneidet; weil die Darstellung der Breite eines Zolles die zu schätzende Eintheilung der Höhe desselben unterstützt. Die Zahlen der Fusse sind genau 3" hoch; und mit Hülfe von je einem Punkt, welcher $^1/_2$ □" deckt, für $^1/_4$ Fuss Höhe, von zwei Punkten für $^2/_4$ Fuss Höhe ist es also möglich, an dieser Latte die Höhen abzulesen, wenn nur irgend ein wenige Zoll langes Stück derselben in der Höhe der Waage sichtbar wird. Angenommen beispielsweise die abzulesende Höhe sei 1' 4" 4‴, so ist diese Ablesung bei Schätzung der Linien thunlich, sowohl wenn die Latte von 0' 11" Höhe bis 1' 5" Höhe, als wenn sie von 1' 4" bis 1' 10" Höhe sichtbar wird, im Uebrigen aber ganz verdeckt ist.

Die praktische Brauchbarkeit dieser Latte hat bei umfangreichen und schwierigen Nivellements Proben bestanden, die jeden Zweifel beseitigen müssen, dass man mit Benutzung derselben nicht die äusserste überhaupt mögliche Genauigkeit erreichen könne.

Die nach dem Metermaass einzutheilende Zukunftslatte würde demgemäss nach dem Erachten des Verfassers etwa wie Fig. 2 zu gestalten sein. Quadrate von 2 Zentimeter sind auf ihr die kleinste Theilung; 10 Zentimeter werden auf ihr mit Fortlassung der hinteren Null durch 6 Zentimeter hohe Zahlen angegeben. — Die Zukunftslatte hat gewisse unabänderliche, in der Maasseinheit begründete Nachtheile, mit denen wir — da sie eben unvermeidlich sind — auskommen müssen.

Sei es noch gestattet, auf eine treffliche, nicht überall gebräuchliche Nebeneinrichtung der Nivellir-Latte hinzuweisen. Bekanntlich ist es wichtig, dass sie beim Ablesen senkrecht gehalten werde. Eine an der Rückseite der Latte anzubringende Dosenlibelle thut, um dies zu erreichen, vortreffliche Dienste und fesselt, was nicht minder wichtig ist, die stete Aufmerksamkeit des Lattenträgers. St.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Kassel. Monatsversammlung am 30. August 1870.

Nachdem Herr Bauinspektor Blankenhorn zum Mitglied aufgenommen und über die Thätigkeit des Lokal-Hülfskomités für die im Felde stehenden Architekten und Bauingenieure Bericht erstattet war, sprach Herr Paffen über die hier für Kassel in Ausführung begriffene Wasserleitung, unter Vorlage zahlreicher Zeichnungen, etwa Folgendes:

Die Stadt Kassel hat eine Einwohnerzahl von stark 40,000. Bei dem Projekt für die Wasserleitung ist zunächst auf eine Vergrösserung bis zu 50,000 Einwohner Rücksicht genommen und das pro Kopf erforderliche Wasserquantum auf 4 Kub.' rhein. festgestellt worden; dies ergiebt also ein Gesammtquantum von 200,000 Kub.'. Man war nicht lange zweifelhaft, woher man dieses Wasserquantum nehmen sollte und könnte, und entschied sich bald für die Sammlung von Quellwasser im oberen, etwa 2 deutsche Meilen von Kassel entfernten Niestethale. Das Gebirg besteht dort aus buntem Sandstein, und das aus demselben hervorquellende Wasser ist von ganz besonderer Reinheit, ausserdem weich und in einer solchen Höhe zu Tage tretend, dass es leicht zur Stadt geleitet, dort in hochgelegenen Reservoiren gesammelt und ohne Anwendung von Pumpwerken in die höchstgelegenen Häuser gebracht werden kann. Für die Ueberzeugung, dass man das erforderliche Quantum von 200,000 Kub.' pro Tag gewinnen würde, und zwar ohne sogar den in dem Thale fliessenden Niestebach zu schädigen, war folgende Rechnung maassgebend:

Das ganze Niederschlagsgebiet oberhalb des Dorfes Nieste beträgt ca. 2,400,000 □° und besteht hauptsächlich aus mit dichtem Laubholz bewachsenen Bergen. Rechnet man pro Jahr den Niederschlag mit 2 Kub.' pro □', so ergiebt sich eine jährliche Regenmenge von 691,200,000 Kub.' oder pro Tag rund 1,900,000 Kub.'. Mit Rücksicht auf das die Berge bedeckende Laubholz und das schnelle Eindringen des Wassers in den aus Sandsteinfels mit überdecktem Gerölle bestehenden Boden erscheint die Annahme einer Verdunstung von 50 Prozent als völlig ausreichend. Es bleiben also noch 950,000 Kub.' pro Tag übrig, von denen der Niestebach einen Theil abführt. Das durch den Bach abgeführte Wasserquantum ist verschiedene Male gemessen worden und differirt stark, je nachdem viel Regen oder Trockenheit vorhergegangen ist. Eine Messung ergab z. B. bei Nieste nur 154,700 Kub.' in

24 Stunden; eine andere etwa 5 Kub.' pro Sekunde, mithin 432,000 Kub.' in 24 Stunden. Nimmt man selbst letztere als Durchschnittsquantum an, so bleibt noch eine so grosse Zahl übrig, dass man auf Abfliessen von grossen Quantitäten Wasser in unterirdischen Läufen schliessen müsste. Der bisherige Erfolg der Quellenfassung hat die Richtigkeit des gezogenen Schlusses auch vollständig bestätigt.

Nachdem das ganze Projekt, welches durch den Direktor der Berliner Wasserwerke, Herrn Ingenieur Gill aufgestellt worden ist, von der Stadt Kassel akzeptirt und die Ausführung den Herren J. & A. Aird in Berlin übertragen worden war, wurde im Frühjahr 1870 mit der Ausführung auf allen Punkten kräftig begonnen.

Für die Sammlung der Quellen ist vorerst ein Theil des Niestethales oberhalb des Dorfes Nieste in einer Länge von 4000' in Aussicht genommen. Die Fassung des Wassers geschieht durch eine Drainage in der Längen- und Querrichtung des Thales. Der Hauptstrang der Drainage, aus Röhren zwischen den Dimensionen von 14—24" rhein. bestehend, welche auf $^2/_3$ ihres Umfanges gelocht sind, erstreckt sich in der Längenrichtung des Thales hin und ist in Entfernungen von etwa 500' durch Brunnen unterbrochen, welche den Zweck haben, die verschiedenen Gefälle, in denen die Röhren bei der Ungleichmässigkeit der Thalsenkung liegen, zu vermitteln und etwaige Sand-Ablagerungen zu bewirken. Von einigen dieser Brunnen sind dann noch Querstränge in der Breitenrichtung des Thales gezogen, bei denen es Prinzip ist, sie möglichst tief zu legen.

Das sämmtliche gesammelte Wasser fliesst zuletzt in den Hauptsammelbrunnen zusammen und wird von dort in einem geschlossenen eisernen Rohr nach der Sammelstube, etwa 900' thalabwärtsliegend, geleitet, welche so eingerichtet ist, dass das Wasser dort gemessen und der überflüssige Theil wieder an den Niestebach abgegeben werden kann.

Der Wasserspiegel in dieser Sammelstube liegt auf + 425' über dem Wasserspiegel der Fulda. Von hier wird das Wasser in einem geschlossenen gusseisernen Rohre von 33cm. lichter Weite, durch das Niestethal hinab zur Stadt und bis in das auf dem Kratzenberge bei Kassel erbaute Reservoir geleitet, in einer Gesammtlänge von ungefähr 56,000' rhein. Der Wasserspiegel in diesem Reservoir liegt auf + 254 über dem Wasserspiegel der Fulda, mithin 171' unter dem Wasserspiegel der Sammelstube.

Das Reservoir auf dem Kratzenberge ist zylinderförmig gebaut, mit einem Durchmesser von 82' rhein.; es ist durch Pfeiler und Mauern so getheilt, dass es mit einem 10" starken Gewölbe, aus einzelnen Kappen bestehend, überdeckt werden konnte. Der ganze Bau ist nahezu fertig und soll noch 3' hoch mit Erde zugeschüttet werden. Der Ein- und Ausfluss ist so geregelt, dass das Reservoir zum Zwecke etwaiger Reinigung oder Reparaturen ausgeschaltet werden kann, ohne dass der Betrieb der Wasserwerke gestört zu werden braucht. Selbstverständlich ist dasselbe auch mit einer selbstthätigen Entlastungsvorrichtung versehen. Der höchste Wasserstand in demselben soll 12' betragen und fasst das Reservoir alsdann 56,000 Kub.'.

Es schien wegen der verschiedenen Höhenlage der einzelnen Stadttheile nicht rathsam, blos 1 Reservoir anzulegen, indem die tiefer gelegenen Stadttheile einen zu hohen Wasserdruck erhalten hätten. Es wurde deshalb der Bau eines zweiten Reservoirs, dessen Wasserspiegel auf + 186', mithin 68' tiefer als der des oberen Reservoirs liegen sollte, projektirt. Da dieser Bau vollständig in den gewachsenen Felsboden eingelegt werden konnte, während das obere Reservoir aus der Erde heraus gebaut und erst mit Boden umschüttet werden musste, so konnte hier die einfachere viereckige Grundform gewählt werden. Die Dimensionen betragen 76 und 81' im Lichten; Pfeiler, durch Querbogen verbunden, theilen den Bau in 12' weite Räume, welche durch Kappen von 10" Stärke überwölbt werden. Im Uebrigen hat dieses Bassin dieselbe Einrichtung wie das erstbeschriebene; bei 12' Wasserstand fasst es 69,000 Kub.'. Aus dem oberen Reservoir geht ein 14" weites Rohr an dem unteren Reservoir vorbei, speist dieses durch einen 14" weiten Strang, verengt sich dann auf 12" Weite und geht nach der oberen Stadt.

Da der niedrig gelegene Stadttheil bedeutend grösser ist, als der hochgelegene, so ist das Haupt-Speisungsrohr, welches aus dem unteren Reservoir herausführt, 16 Zoll im Lichten weit. Bei der Anlage des Rohrnetzes der Stadt ist das Verästelungssystem angewandt, nur an einzelnen Stellen ist eine Kommunikation der Röhren eingerichtet worden. Der Hauptstrang verengt sich selbstverständlich immer mehr, jemehr Zweige er abgiebt; letztere können durch Schieber ausgeschaltet werden.

Für das Feuerlöschwesen ist in hinreichender Weise gesorgt worden, indem in der Stadt selbst die Hydranten in Entfernungen von 250 Fuss, in den weniger bewohnten und bebauten Stadttheilen in Entfernungen von 500 Fuss aufgestellt werden. Für die nach den Häusern führenden Ableitungen ist als Prinzip festgehalten, dass solche nur von Röhren abgehen dürfen, deren Dimensionen von 6" an abwärts betragen. Wo also z. B. ein Rohr von 7" Durchmesser liegt, ist ein zweites von 3 oder 4" daneben gelegt.

Die Dichtung der Röhren geschieht durch Blei.

Die Kosten der ganzen Anlage sind wie folgt veranschlagt:

1)	Quellenfassung	50000	Thlr.
2)	Leitung von den Quellen bis zu dem Reservoir	163730	„
3)	Die beiden Reservoire	52195	„
4)	Rohrnetz der Stadt nebst Schiebern, Hydranten und der Verbindung zwischen den beiden Reservoirs	121909	„
	Summa	387834	Thlr.

Der ganze Bau, dessen Vollendung noch für dieses Jahr in Aussicht genommen war, hat sich durch die eingetretenen kriegerischen Ereignisse verzögert, so dass die Vollendung erst im Sommer 1871 mit Sicherheit zu erwarten ist. —

Nach Beendigung dieses Vortrages wurde beschlossen, Freitag, den 2. September die Quellenfassung im Niestethal und Dinstag, den 6. September die Reservoirs auf dem Kratzenberg unter gefälliger Führung des Herrn Paffen zu besichtigen. Diese beiden Exkursionen wurden denn auch von ca. 20 Personen ausgeführt und die verschiedenen Theile des Wasserwerkes in sehr interessan- Weise von Herrn Paffen vorgezeigt resp. erklärt.

Nicht unerwähnt darf hierbei bleiben, dass die sehr saubere und gediegene Ausführung der Rohrleitung, der Brunnen, der Sammelstube und des Reservoirs ganz allgemeine Anerkennung fand.

Architekten-Verein zu Berlin. 11. Exkursion, Sonnabend den 10. September 1870.

Um den Exkursionen des diesmaligen Sommers, deren Programm in Folge der Zeitverhältnisse eine so erhebliche Beschränkung hatte erleiden müssen, zum Mindesten einen etwas reicheren und bewegteren Abschluss zu geben, war der 11. und letzten Exkursion der Zeitraum eines vollen Nachmittags gewidmet und zum Ziele derselben die preussische Königsstadt an der Havel, Potsdam, gewählt worden.

Der Fahrt nach diesem Ziele ging jedoch eine kurze Besichtigung des diesseitigen Ausgangspunktes, des im Neubau begriffenen Potsdamer Bahnhofes, und zwar insbesondere des Empfangsgebäudes desselben voran. Unsere Zeitung hat vor mehr als Jahresfrist (No. 19, Jhg. 69) eine kurze Beschreibung des nunmehr in vollster Ausführung begriffenen Projekts nebst einer Situations- und Grundriss-Skizze gebracht, auf die wir uns hier beziehen können, da der gegenwärtige Zeitpunkt kaum dazu angethan erscheint, über jene Mittheilung bereits wesentlich hinauszugehen. Denn wenngleich die Bauten des Aussenbahnhofes, auf dem provisorisch auch der Personenverkehr stattfindet, in der Hauptsache vollendet sind, so ist der diesjährige Sommer einer so schnellen Förderung des Empfangsgebäudes, wie sie beabsichtigt war, leider nicht günstig gewesen und für eine Beurtheilung seiner einstigen Gestalt muss die Phantasie vorläufig einen stärkeren Anhalt gewähren, als es die bereits fertigen Theile zu thun im Stande sind. Es ist keine Frage, dass dasselbe den Rang, den ihm die Bedeutung der Bahn und seine Lage im bevorzugtesten Theile der Stadt anweisen, auch in seiner äusseren Erscheinung nicht unwürdig repräsentiren wird, wozu nicht allein die Disposition des nach dem Potsdamer Platze gerichteten Kopfbaues mit seinem mächtigen, zweigeschossigen, zu tiefer Halle geöffneten und die Axe der Bahn andeutenden Portikus, sondern auch die Ausführung des Baues in einem ausgesuchten Material beitragen wird. Die Architekturtheile dieses in Renaissanceformen mit ziemlich feiner Detaillirung angeordneten Bautheiles werden nämlich in hellgrauen Sandsteinquadern (aus Braunschweigischen resp. Hannover'schen Brüchen) ausgeführt, während zu den Flächen derselben, sowie zu sämmtlichen übrigen Façaden Greppiner Verblendziegel von einem warmen gelbbraunen Ton angewendet werden, die zu jenen Sandsteintheilen in vorzüglichster Farbenstimmung stehen. Die langen Seitenfronten erhalten eine Ziegel- resp. Terrakotten-Architektur, die mit dunklen Streifen dekorirt wird; auch das Innere der Halle wird ähnlich ausgestattet, nur dass hier ein dunkler Sockel von Bernburger Roggenstein hinzutritt. Es dürfte übrigens hervorzuheben sein, dass nicht allein die Schildmauer der letzteren eine reichere Ausbildung erhält als sie unsere übrigen Bahnhöfe zeigen, sondern dass auch die Oeffnung nach der Bahn hin mit einem theilweisen Abschlusse von Glas und Eisen versehen werden soll, für dessen Anordnung vorläufig noch mehre Lösungen zur Wahl stehen. — Der Bau des Empfangsgebäudes, zu dessen architektonischer Gestaltung der Baumeister Döbener das erste Projekt geliefert hat, steht gegenwärtig unter der speziellen technischen und künstlerischen Leitung des Baumeisters Sillich, während dem Baumeister Weise (dem die Potsdamer Bahn ihren bekannten schönen Lokomotivschuppen am Ende des Innenbahnhofes verdankt), die Gesammtleitung des Bahnhofs-Neubaues, dem Baurath Quassowski als technischem Direktor der Bahn die oberste Leitung des Ganzen obliegt. Genannte drei Herren waren in liebenswürdigster Weise bemüht, die Vereinsgenossen auf dem Baue zu führen und ihnen die zahlreich ausgestellten Zeichnungen zu erläutern.

Auf der Ueberführung, welche die beiden Seitenstrassen des Schiffahrtskanals mit Blechträgerviadukten, diesen selbst mit einer geraden Gitterbalkenbrücke überschreitet, gelangte die Gesellschaft nach dem Aussenbahnhofe. Leider reichte die Zeit nicht aus, um die Bauwerke desselben in näheren Augenschein zu nehmen, wie wir auch nicht glauben, dass die technischen Details jener Brückenkonstruktionen besonders gewürdigt worden sind. Desto lautere Klagen über die ästhetische Erscheinung derselben konnten wir vernehmen, und leider können auch wir nicht läugnen, dass die schöne Perspektive unserer Kanalpromenade durch diese, auf einem Minimum der für die untergeführten Wege erforderlichen Höhe gelagerten Balken auf das Unbarmherzigste zerschnitten wird. Es wird eben doch noch eine geraume Zeit vergehen — wenn sie jemals kommen sollte — ehe die an „Genuss“ gewöhnte architektonische Gemeinde das, was ihr der Ingenieur als nützlich predigt, auch gläubig für schön hält.

Zur Fahrt nach Potsdam verstärkte sich die Zahl der bis-

herigen Theilnehmer an der Exkursion bis auf mehr als 60. Wie am Anfang, so bildete auch hier am Endpunkte zunächst ein neues Bauwerk der Bahn, ein grosser halbkreisförmiger Lokomotivschuppen in Mauerwerk und Eisen konstruirt, den Gegenstand der ziemlich flüchtig erfolgenden Besichtigung. Alsdann ging es quer durch die Stadt, welche gegenwärtig bei Abwesenheit ihrer Garnison einen noch todteren und stilleren Eindruck als sonst macht, nach der auf dem alten Exerzierplatze in der Axe der Brandenburgerstrasse erbauten neuen katholischen Kirche.

Der erste Entwurf dieses Bauwerks — des einzigen von Bedeutung, das während der Regierung König Wilhelms zu Potsdam entstanden ist — rührt, wie uns mitgetheilt wurde, noch von Stüler her und sollen Grundrissanordnung, sowie allgemeine Disposition desselben beibehalten worden sein, während die Gestaltung im Einzelnen von seinem Nachfolger im Departement der kirchlichen Bauten, dem Geheimen Oberbaurath Salzenberg, unter Assistenz des Geheimen Bauraths Giersberg angeordnet worden ist. Die spezielle Leitung der Bauausführung, bei welcher die besondere Schwierigkeit eintrat, dass die Fundirung der Kirche auf Brunnen erfolgen musste — (es sind 92 Brunnen bis zu 22' Tiefe gesenkt worden) — hat dem Baumeister Badstübner obgelegen. Dieser empfing und führte die Exkursionsgesellschaft.

Der Grundriss der Kirche zeigt eine rein zentrale Anordnung. Das Mittelschiff, ein mächtiges Quadrat von 64' Seite mit abgestumpften Ecken, öffnet sich mit vier grossen Gurtbögen von ca. 51' Spannung nach vier schmalen Seitenschiffen von 16½' Tiefe. Das nördliche und südliche Seitenschiff enthalten je eine niedrigere, das westliche eine höhere Empore zur Aufnahme der Orgel, während sich im Osten die Choranlage, aus einer Haupt- und zwei Neben-Absiden bestehend, anschliesst. In den Ecken der Seitenschiffe liegen nach Osten hin Sakristei und Taufkapelle, nach Westen hin die Emporentreppen; quer vor das Westschiff legt sich der Thurm, der im unteren Geschoss die Vorhalle enthält. Es leuchtet wohl ohne Weiteres ein, dass eine solche Anordnung geeignet ist einen Innenraum von einfacher und grossartiger Wirkung zu bilden, wenn derselbe zunächst auch für eine protestantische Kirche passender erscheint, als für eine katholische.

Der Zentralraum und die Seitenschiffe haben Holzdecken erhalten, und zwar zeigt die Decke des ersteren in einer Höhe von 62' ein grosses quadratisches Oberlicht, zu welchem die Seitenfelder schräg ansteigen, während die letzteren entsprechend der Dachanordnung des Aeusseren Decken in einfacher Sattelform zeigen. Die Choranlage ist gewölbt; über den drei Absidenkuppeln ist ein kurzer Halbkreistambour aufgelagert, der eine grössere Halbkuppel trägt. Eine Ueberwölbung eigenthümlichster Art, welche an die unbehülflichen Konstruktionen frühester Kunstepochen erinnert, zeigen die Emporen. Von den Säulen, welche die Vorderwand derselben tragen, oder vielmehr von Konsolen aus, die an der hinteren Stirnfläche der Bogen über diesen Säulen auskragen, sind eiserne Träger (im Aeusseren jedoch nicht als solche zu erkennen) nach der Wand gestreckt und auf diesen kleine Scheidemauern errichtet, zwischen welchen sodann Kappengewölbe eingespannt sind, die der Emporenneigung entsprechend in treppenförmigen Absätzen ansteigen.

Wir dürfen nicht verschweigen, dass es diese, wohl geradezu als roh zu bezeichnende Anordnung nicht allein ist, welche die Wirkung des Innenraumes beeinträchtigt. Selbst wenn wir ganz absehen wollen von den Kunstformen des Einzelnen, die eine wunderbare Mischung von Motiven zeigen, die zum Theil direkt alten Vorbildern verschiedener Stilepochen entlehnt sind, wenn wir absehen von der harten und unharmonischen Farbendekoration, die im Chor mit allen Mitteln buntester altchristlicher Kirchenmalerei auftritt, während im Schiffe eine Gliederung durch „abgezogene" Linien und ein Rankenfries auf abwechselnd rothem und grünem Grunde das Ihrige thun, so ist es vor Allem die Art der Beleuchtung, welche auf das Unangenehmste auffällt. Die einfache Grossartigkeit des Raumes wird geradezu vernichtet durch diese Fülle massenhaften aber zerstreuten Lichtes, das von allen Seiten, aus allen Winkeln und Ecken einfällt. Die Anordnung des Oberlichtes, dessen Lichtwirkung gar nicht zur Geltung kommen kann, erscheint hierdurch, nebenbei gesagt, als eine zwecklose aber desto kostspieligere Dekoration.

Auch das Aeussere der Kirche, die in blassröthlichen Backsteinen von einer Scheckigkeit des Tones, wie wir sie noch bei keiner Ausführung gesehen, gemauert ist, dürfte nicht geeignet sein sich viele Freunde zu erwerben. Ein Eklektizismus dieser archäologischen Art, der seine Motive einfach von einer Anzahl historischer Monumente — hier hauptsächlich von romanischen Bauten Ober-Italiens — zusammenträgt, ohne sie in einem Läuterungsprozesse selbstständiger, künstlerischer Empfindung zu verarbeiten, gilt glücklicherweise fast überall als ein überwundener Standpunkt und hat — schon wegen seiner Unproduktivität — eine praktische Bedeutung für die Gegenwart nicht mehr, sollte er auch noch einige Zeit lang von so einflussreicher Stelle ausgeübt werden. Eine nähere Beschreibung dieses Aeusseren, an dem zunächst der Thurm mit seiner — gleichfalls nach italienischen Mustern — tannenzapfenartig gemauerten massiven Spitze auffällt, würde uns hier zu weit führen und kann wohl um so eher unterbleiben, als wir dem Bauwerke seiner Zeit wohl noch in irgend einer Publikation zu begegnen erwarten dürfen. Die Gesammtkosten desselben haben 126000 Thlr. betragen.

Nach diesem neuesten monumentalen Bauwerke Potsdams wurde zum Schluss eines der ältesten und interessantesten derselben, das Königliche Schloss, zum Unterschiede von den zahlreichen Schlössern der nächsten Umgebung gewöhnlich das Stadtschloss genannt, unter Führung des Hofbaumeisters Persius besucht. Schon unter den beiden Joachimen war an dieser Stelle eine von Wasser umgebene Burg, die unter der Regierung des grossen Kurfürsten im Jahre 1660 einen Umbau erfuhr, welchem der Kern des jetzigen, nach der Havel zugekehrten Hauptbaues angehört. Die Erweiterung des Schlosses, und zwar im Wesentlichen zu seiner jetzigen Grösse und Gestalt, wurde gleichfalls noch unter dem grossen Kurfürsten 1683 von Nering begonnen, unter König Friedrich I. fortgesetzt und von de Bodt vollendet. Mit Ausnahme des Portals nach der Stadtseite hat jedoch die äussere Erscheinung des Schlosses in den ersten Regierungsjahren Friedrich des Grossen durch Knobelsdorf eine völlige Umgestaltung erfahren, die unter den obwaltenden schwierigen Verhältnissen geradezu als ein Meisterwerk dieses grossen Künstlers zu bezeichnen ist. Mit so vielen anderen unserer Bauwerke aus den letzten beiden Jahrhunderten theilt leider auch dieses das Schicksal, von der gegenwärtigen architektonischen Generation mehr oder weniger nur als landschaftliche Staffage betrachtet und daher übersehen zu werden, während dieselben in Wirklichkeit verdienten so aufmerksam studirt, gemessen und gezeichnet zu werden, wie manches Bauwerk in der Fremde, das eines bevorzugten Rufes geniesst.

Die diesmalige Besichtigung galt übrigens selbstverständlich weniger dem Aeusseren als vielmehr dem Innern des Schlosses, das gegenwärtig höchst selten bewohnt, in seinen zahlreichen Räumen charakteristische Beispiele der Dekorationsweise resp. der Geschmacksrichtung aller preussischer Könige bis auf Friedrich Wilhelm IV. enthält. Aus der Zeit Friedrich I. rührt allerdings nur die Anordnung der Decke und des Gesimses im grossen Hauptsaale her, dessen bildnerischer Schmuck die Meisterhand Schlüter's zeigt. Die Marmordekoration der Wände dieses Saales, sowie des vom Hofe auf denselben führenden Treppenhauses gehören dem Knobelsdorf'schen Umbau an, aus welchem auch noch die Rokkoko-Dekoration der von Friedrich dem Grossen bewohnten und in ihrer Einrichtung sorgfältig konservirten Zimmer herrührt. Hier ist eine unerschöpfliche Fülle jener bekannten Schnörkel, Ranken und Blumen, die vergoldet, versilbert oder naturalistisch bemalt auf Decken und Wänden sich ausbreiten; der Grund zeigt sowohl Holztäfelung wie auch Stofftapeten, deren Glanz freilich zum Theil längst verblichen ist. In einem dieser Zimmer, dessen Einrichtung 32,000 Thlr gekostet hat — ein Preis, für dessen jetzigen Geldwerth ein heutiger Hofbaumeister schon ein kleines Schloss liefern muss! — ist dieses Schnörkelwerk, sowie die Kamin- und Spiegeldekoration etc. von echter vergoldeter Bronze ausgeführt. Die Kamine sind von verschiedenen Marmorsorten, während das Königliche Arbeitskabinet ein sehr altes, und das einzige uns bekannte Beispiel von Luftheizung zeigt, deren Einrichtungen einem Versuche künstlerischer Ausbildung unterzogen worden sind; die heisse Luft strömt nämlich durch einen aus der einen Zimmerecke emporschauenden geöffneten Drachenkopf ein. Die Kronleuchter sind theils von Bronze, theils — und zwar häufiger — von Bergkrystall.

In der einfachsten Weise dekorirt, wenn eine solche Ausstattung überhaupt Dekoration genannt werden kann, sind die wenigen kleinen Zimmer, die aus der Zeit vor diesem Umbau erhalten sind und die von Friedrich Wilhelm I. bewohnt wurden. Das eine derselben, sein Sterbezimmer, enthält einige von ihm gemalte Bilder und einen von ihm angefertigten Holzstuhl. Stattlicher repräsentirt der grosse Keller unter dem Hauptbau mit seinen kolossalen, gegenwärtig leider leeren Stückfässern das Andenken dieses Königs. Einfacher zwar nicht, weil dies nicht möglich ist, aber fast noch geschmackloser als die Zimmer Friedrich Wilhelm I. sind die Wohnräume Friedrich Wilhelm III., in denen namentlich die Anhäufung einer grossen Menge der werthlosesten Bilder unangenehm auffällt, während die Ausstattung kaum über das schlicht Bürgerliche hinausgeht. Dass das aus der Regierungszeit Friedrich Wilhelm IV. herrührende, mit schreiend rothen Tapeten, einer simplen Decke und überfeinen antiken Architekturformen dekorirte, mit einem gewöhnlichen weissen Kachelofen versehene Zimmer trotz seiner scheinbaren Pracht sich glücklicher repräsentirt, wollen wir keineswegs behaupten, hingegen auf die während der Regierungszeit Friedrich Wilhelm II. eingerichteten Zimmer, die nächst denen Friedrichs des Grossen unstreitig das meiste architektonische Interesse verdienen, ganz besonders aufmerksam machen. Die ganz augenscheinlich durch die Architektur Louis XVI beeinflusste Dekoration hat sich hier hauptsächlich in ausgezeichneten Boiserien — sämmtliche Thüren sind von echtem polirten Holze mit goldenem Ornamente — gefallen, doch sind auch Tapeten von hoher Schönheit vorhanden; ein kleines Zimmer ist völlig pompejanisch eingerichtet. Der Eindruck des Ganzen ist unstreitig etwas nüchtern und schwerfällig, aber doch nichts weniger als unwohnlich und höchst solide.

Selbstverständlich können wir auf Einzelheiten hier um so weniger eingehen, als ein so flüchtiger Besuch an sich kaum mehr als allgemeine Eindrücke gewährt. Wiederholen können wir auch hier nur das Bedauern, dass ein wirkliches Studium derartiger älterer Leistungen so gut wie gar nicht stattfindet. Ohne dass sie als Vorbilder kopirt zu werden brauchten, könnten aus denselben doch die werthvollsten praktischen Lehren gezogen werden und die erfindende Phantasie würde eine unerschöpfliche und darum unschätzbare Anregung gewinnen.

Den Schluss der Exkursion bildete ein Zusammensein auf dem am linken Havelufer gelegenen Brauhausberge, der eine entzückende Aussicht über das breite, hier durch Werder vielfach getheilte Havelbecken den Park von Sanssouci und die Stadt gewährt. Zum ersten, leider auch zum letzten Male gewann hier an freundlich gedeckter Tafel das Zusammensein in der That den Charakter

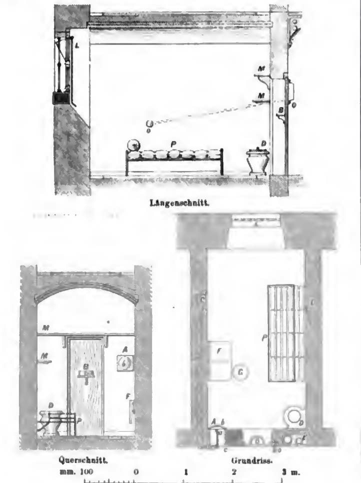
des Geselligen. Mehre kurze Reden trugen dem Zuge der Zeit Rechnung. Während zunächst ein Mitglied der Exkursionskommission den Schluss der diesjährigen Ausflüge verkündete und um Nachsicht für die Kommission bat, der es bei der Ungunst des Wetters und der Stimmung schwer geworden sei, ihre Aufgabe zu lösen, die aber doch redlich bemüht war, die Kontinuität des Vereinslebens nach Kräften aufrecht zu erhalten, dankte der Vorsitzende der Kommission und insbesondere den Veranstaltern der diesmaligen, sowie den Potsdamer Fachgenossen für ihre Führung. Hr. Adler lenkte den Flug der Gedanken dahin, wohin jetzt jedes deutsche Herz gerichtet ist, und brachte ein feurig aufgenommenes Hoch den Feldherren und dem Heere unseres Volkes, das die weltgeschichtliche Exkursion nach Paris ausführt — ein Anstoss, der den Vorsitzenden, Hrn. Koch, zu einem zweiten Hoch auf unsern diplomatischen Führer, und den Senior der Anwesenden, Hrn. Baurath Treplin zu einem Hoch auf den jetzt in naher Erfüllung begriffenen Traum seiner Jugend, die deutsche Einheit und Einigkeit veranlasste.

Möge der Traum sich wirklich erfüllt haben, wenn der Architekten-Verein der deutschen Hauptstadt sich im Frühjahr des nächsten Jahres zu einer neuen Reihe von Exkursionen rüstet.

— F. —

Vermischtes.

Zelle der Abtheilung für Untersuchungsgefangene in dem neuen Gefängniss, Paris, rue de la santé. (Als Ergänzung zu dem Aufsatz in No. 35.)



A. Beleuchtungsapparat.
a. Gasbrenner.
b. Konvexe Glasscheibe.
c. Blechthür zur Regulirung der Flamme vom Korridor aus.
B. Klappe zur Einführung der Speisen mit einem Guckloch für den Anfseher.
C. Ventilationsrohr für die Zuführung warmer Luft im Winter und frischer Luft im Sommer.
D. Abtritt.
E. Abfallrohre aus den Abtritten der oberen Geschosse.
F. Beweglicher, an der Mauer befestigter Tisch.
G. Tabouret, an der Mauer mittelst einer Kette befestigt.
L. Bewegliches Fenster.
M. Wandbretter für die Bettdecke, Kleider etc.
O. Luftdrucktelegraph.
P. Eiserne, an der Mauer befestigte Bettstelle.
o. Vorstehendes Schliessblech.

Ueber die Stellung des englischen Parlaments-Architekten sowie über die Prinzipienfrage, ob ein Architekt berechtigt sei, die Pläne zu einem von ihm errichteten Baue zu behalten oder ob dieselben selbstverständlich dem Besitzer des Gebäudes gehören, kam es in der Sitzung des Parlaments vom 13. Mai d. J. zu einer Erörterung, die als charakteristisch für englische Verhältnisse nicht ohne Interesse ist, wenn sie auch freilich resultatlos verlief. Der neue Bautenminister hat neuerdings von dem Architekten des Parlaments, E. M. Barry, die Pläne des Parlamentsgebäudes verlangt, aber nur eine abschlägige Antwort erhalten. Herr Barry erklärte sich bereit, eine Kopie der Pläne gegen besondere Vergütigung anfertigen zu lassen und einzuliefern. Von den Originalen indessen wollte er sich nicht trennen. Darauf hin setzte der Minister ihn von seinem Posten als Architekt des Parlaments ab. Von Belang ist diese Stelle nicht und das damit verknüpfte Einkommen beträgt für gewöhnlich nicht mehr als 300 Lstr., indessen fand sich Cowper Temple veranlasst, diese plötzliche Absetzung eines unter seiner Amtsführung angestellten Beamten zu einer Zeit, wo Arbeiten, die seiner Leitung anvertraut waren, noch unvollendet sind, als eine unpassende Behandlung einmal scharf zu tadeln und dann in einer Resolution als ein Einschreiten ohne Veranlassung und von zweifelhafter Rathsamkeit dem Hause zur Beurtheilung zu empfehlen. Der Bautenminister Agton erklärte, Herr Barry hätte keinen Grund sich zu beschweren, indem seine Anstellung keine dauernde gewesen, sondern ausdrücklich bestimmt gewesen sei, dass man dieselbe eingehen lassen könne und dem Architekten für etwa noch im Fortschritte begriffene Arbeiten eine Provision von 5 pCt. zahle. Was die Frage anbelange, wem die Originalpläne gehörten, so sei dieselbe den Juristen der Krone zur Begutachtung vorgelegt worden. Beresford Hope fand im Laufe der weiteren Erörterungen ebenfalls, dass der Architekt mit unnöthiger Härte behandelt worden sei. Dagegen waren die übrigen Redner, Bernal, Osborne, White und der Schatzkanzler geneigt, das Vorgehen des Ministers zu billigen. Schliesslich erhob sich auch der Premier, nachdem noch Lord Elcho und Lawrenze für den Architekten eine Lanze gebrochen, und wies nach, dass Herr Barry keiner von den wirklichen Beamten des Hauses gewesen sei und daher keinen gegründeten Anspruch auf dauernde Anstellung habe. Andererseits habe hier aber auch keinerlei Absicht vorgelegen, ihn zu verletzen, es sei ihm mit keinem Wort angedeutet worden, dass er erforderlichen Falls nicht wieder verwendet werden solle. Bei der Abstimmung wurde die Resolution mit 152 gegen 109 Stimmen beseitigt.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Der Kreisbaumeister Heinemann zu Altena ist zum Bau-Inspektor in Hagen, der Kreis-Kommunal-Baumeister Georg Ludwig Gerlhoff zu Osterburg ist zum Kreis-Baumeister in Stendal ernannt.

Der Fürstlich waldeck'sche Kreis-Baumeister Schumacher ist von der kommissarischen Verwaltung der Kreis-Baumeister-Stelle zu Brilon (Regierungs-Bezirk Arnsberg) entbunden und diese Stelle dem Königlichen Kreis-Baumeister Holle in Schleiden (Regierungs-Bezirk Aachen) verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

A. B. in N. Nähere Erkundigungen, die wir bei mehren Autoritäten der Baupraxis eingezogen haben, bestätigen übereinstimmend, dass die Anwendung des Guttapercha zum Dichten von Fenstern sich überaus schlecht bewährt hat. Die Veränderung, welcher dieses Material bei längerem Lagern stets unterliegt, soll bei einer derartigen Anwendung — die übrigens nicht wohl in etwas Anderem bestehen kann, als im Einbringen von Guttaperchastreifen in den Falzen — schon in Jahresfrist eintreten; die Guttapercha verliert ihre Elastizität, wird bröcklich und blättert ab. —

(Es kommt uns nachträglich ein Aufsatz des Hrn. Zimmermeister Hermann in Bromberg in Nr. 37 der „Baugewerkszeitung" zu Gesicht, der die Anwendung des Guttapercha nicht in Streifen, sondern in Röhrenform empfiehlt, derart dass Guttaperchaöhrchen von 4 Linien äusserem Durchmesser, die mit einem bandartigen Ansatz (zur Befestigung des Röhrchens) versehen sind, innerhalb des Fensterfalzes und zwar am Fensterflügel angebracht werden sollen. Der Vorschlag ist neu und erscheint nicht unpraktisch, ist jedoch anscheinend vorläufig noch nicht zur Ausführung gekommen.)

Gerühmt werden uns von mehren Seiten die in Wien fabrizirten „Luftzug-Verschliessungs-Zylinder", und die Proben davon, die wir selbst auf der Kasseler Industrie-Ausstellung sahen, scheinen allerdings einen guten Erfolg zu versprechen. Es sind dies Röhren von gewöhnlicher lockerer Watte, mit einem Ueberzuge von Lack versehen, der die Watte gegen Feuchtigkeit schützt und daher ihre Elastizität sichert; dieselben werden in einfachster Weise — nach Bedürfniss in einer oder mehren Lagen — in die Fensteranschläge geklebt. „Man hebt Fenster- oder Thürflügel aus, legt sie auf einen Tisch, bestreicht mit einem kleinen Pinsel die Anschläge mit aufgelöstem Gummi arabicum, drückt die Zylinder mit den Fingern gut an, hängt die Fenster- und Thürflügel wieder ein, macht sie zu und ist fertig", so lautet die charakteristische Gebrauchsanweisung des „Patent-Luftzug-Verchliessungs-Zylinder-Erzeugers" J. Popelarz, Wien, Schulerstr. No. 3 und Kolowratring No. 12. — Vielleicht ist diese Notiz Veranlassung, dass uns Fachgenossen ihre Erfahrungen mit diesem neuen Fensterdichtungsmittel, eventuell anderweite Bezugsquellen für dasselbe mittheilen. Die Preise des Wiener „Erzeugers" betragen 9 Pf. — 1 Sgr. pr. Elle (weiss oder braun) Fensterzylinder und 1¼—2¼ Sgr. pr. Elle Thürzylinder.

Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure.

Die Gesammtsumme der bei dem Zentralkomité eingegangenen Baarzahlungen hat bis Dinstag den 13. Septbr. Mittags den Betrag von 5600 Thlr. an einmaligen und von 381 Thlr. an monatlichen Beiträgen erreicht. Das Verzeichniss der dem deutschen Heere angehörigen Fachgenossen umfasst mit der unten folgenden Liste 703 Namen.

Leider sind uns wieder viele Verwundungen und Todesfälle gemeldet:

Bayer, Bauf., Kiel — Uoffz. im 85. Inf.-Reg., verwundet vor Metz. Im Lazareth zu Verneville.
Becker, A., Arch. — Uoffz. im 85. Inf.-Reg., in der Schlacht vor Metz verwundet, ist am 23. August zu Vionville gestorben.
Ditmar, H., stud. — Gren. im Kaiser Franz Garde-Gren.-Reg., bei Gravelotte schwer verwundet (Granatsplitter am Fuss). Aufenthaltsort unbekannt.
Grübland, Ing., Berlin — Gefr. im 35 Füs.-Reg., bei Vionville verwundet (Schuss in den Unterschenkel). Im Lazareth zu Thiaucourt.
Hillenkamp, W., stud., Berlin — Gefr. im Kaiser Franz Garde-Gren.-Reg., bei Gravelotte verwundet (Schuss in das linke Ellenbogengelenk). Bei seiner Familie in Paderborn.
Janssen, Aug., Bauf. — Res.-Uoffz. im 16. Inf.-Reg., bei Mars la Tour verwundet, starb zu Dortmund am 7. Septbr.
Koop, H., stud., Berlin — Uoffz. im 37. Füs.-Reg., verwundet bei ? Aufenthaltsort unbekannt.
Lindemann, Bmstr., Berlin — Uoffz im 37. Füs.-R., verwundet bei ? Im Lazareth zu Lyxheim.
Lindenberg, F., Bauf. — Musk. im 15. Inf.-Reg., verwundet bei Saarbrücken. Im Lazareth zu Trier.
Lübbert, M., stud. — Uoffz. im 37. Füs.-Reg., in der Schlacht bei Wörth am 6. August durch einen Schuss durch die Brust gefallen.
Rom, P., Arch., Berlin — Uoffz. im 37. Füs.-Reg., in der Schlacht bei Wörth am 6. August, von einer Kugel in die Brust getroffen, gefallen.
Romeiss, stud., Berlin — Uoffz. im 37. Füs.-Reg., bei Wörth leicht verwundet (Schuss in den rechten Arm). Im Lazareth zu Wörth.
Rommel, G., Arch., Hannover — Füs. im 73. Füs.-Reg., wird seit der Schlacht vor Metz am 14. August vermisst und ist wahrscheinlich verwundet.
Rosenbaum, Bauf., Posen — Vizefeldw. im 50. Inf.-Reg., ist am 5. Septbr. im Hause des Hrn. Prof. Baumeister in Karlsruhe seiner bei Wörth erhaltenen Wunde erlegen.
Wiebe, Ed., Bmstr., Berlin — Uoffz. im 2. Garde-Reg. zu Fuss, verwundet bei ? Im Lazareth zu Dieulouard.
Winchenbach, J., Bauf., Berlin — Uoffz. im 47. Inf.-Reg., bei Wörth durch einen Schuss in den Knöchel verwundet, am 4. Septbr. zu Baden-Baden gestorben.
Zickler, stud. — Gefr. im 35. Inf.-Reg., krank. Aufenthaltsort unbekannt.

Berlin, den 13. September 1870.

Der Geschäftsführer des Hülfskomités.
K. E. O. Fritsch.

Zur Bildung des Hülfsfonds sind von Dinstag den 6. September bis Dinstag den 12. September eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Aus Berlin: Redtel 10 Thlr., Böthke 5 Thlr., Boltz 3 Thlr., Eger 2 Thlr., Wolf 2 Thlr., Prins 1 Thlr. — Sagan: Wronke 3 Thlr. — Detmold: Merkel, von Meien, Peters, B. je 2 Thlr. — Blomberg: Arcularius 2 Thlr. — Lemgo: Oberbeck 2 Thlr. — Düsseldorf: Krüger 5 Thlr., Cuno 3 Thlr., Guimbert 2 Thlr., Schrörs 3 Thlr. — Wesel: Mertens 2 Thlr. — Cleve: Engelhardt 3 Thlr. — Geldern: Radhoff 2 Thlr. — Crefeld: Otto Bruns 3 Thlr. — Gladbach: Lange 3 Thlr. — Solingen: Genth 2 Thlr. — Schlüchtern: Behrend 5 Thlr., Ellenberger 5 Thlr. — Vollmerz: Schmidt 5 Thlr., Bonacker 2 Thlr. Fischer 1 Thlr. — Sterbfritz: Simon 2 Thlr. — Mettgers: Hinkelbein 1 Thlr. — Altengronau: Kirsten 5 Thlr., Gonzel 4 Thlr., Post 1 Thlr. — Dessau: Vieth 5 Thlr., Richter 2 Thlr., Bürkner 2 Thlr. — Cöthen: Hengst 3 Thlr., Schrader 3 Thlr. — Bernburg: Becker 3 Thlr. — Sandersleben: Illing 3 Thlr. — Ballenstedt: Hummel 2 Thlr. — Bütow: Frick 1 Thlr. — Cöln: Gottgetreu 5 Thlr., Böttcher 2 Thlr., Wagner 2 Thlr., Voigtel 5 Thlr., Schopen 2 Thlr. — Bonn: Dieckhoff 5 Thlr. — Frankenstein: Ehrenberg 10 Thlr. — Langenschwalbach: Musset 5 Thlr., Wagner 2 Thlr. — Cöslin: Schönwald 3 Thlr. — Wiesbaden: Hilf 12 Thlr., Usener 5 Thlr., Bertram 3 Thlr., Velde 5 Thlr. — Limburg: Ed. Wagner 10 Thlr. — Tilsit: Fütterer 5 Thlr. — Graudenz: Rauter 5 Thlr. — Hannover: Grapow 10 Thlr., Wiebe 10 Thlr, Thoma 5 Thlr., Schmeitzer 5 Thlr., Arntzen 1 Thlr., Müller 1 Thlr. 15 Sgr., W. Multhaupt 1 Thlr. 15 Sgr., A. Becke 2 Thlr., Doepke 5 Thlr. Nabrath 5 Thlr., A. Wolff 3 Thlr., Massalski 2 Thlr., Schmidt 3 Thlr., Crone 5 Thlr., Reitemeier 5 Thlr., Bahr 5 Thlr., A. Fischer 2 Thlr. — Arnstadt: Wurfbain 5 Thlr. — Von Seiten des Sächsischen Lokalkomité's durch Sorge in Dresden 400 Thlr.

B. An laufenden monatlichen Beiträgen:

Aus Berlin: Ebe 2 Thlr., Benda 2 Thlr. — Schlüchtern: Behrend 2 Thlr., Ellenberger 2 Thlr. — Vollmerz: Schmidt 2 Thlr., Bonacker 1 Thlr. — Sterbfritz: Kalb 2 Thlr., Simon 1 Thlr. — Altengronau: Gonzel 1 Thlr. — Danzig: Bobrick 1 Thlr. — Frankfurt a/O.: Pfeiffer 1 Thlr. — Oebisfelde: Eilert 2 Thlr., Offenberg 2 Thlr. — Freienwalde: Scheck 5 Thlr., Bensberg b. Cöln: Franck 4 Thlr.

Bei dem Lokalkomité in Magdeburg sind ferner eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Aus Magdeburg: Pürkel 5 Thlr., Gross 5 Thlr., Landmann 1 Thlr.

B. An monatlichen Beiträgen:

Aus Magdeburg: Lent 5 Thlr., Heidmann 5 Thlr., Fölsche 5 Thlr., Schneider 2 Thlr., Bernkopf 2½ Thlr., Müller 2 Thlr. Bock 3 Thlr. — Berichtigung: Maas 3½ Thlr., Bange 2 Thlr.

Bei dem Lokalkomité in Breslau sind ferner eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Aus Landeshut: Wohomsky, Georg v. Gerner 3½ Thlr. — Aus Trebnitz: Woas 3 Thlr. — Aus Grünberg: Sammlung in der 2. Bau-Abtheilung der Breslau-Freiburg-Schweidnitzer Eisenbahn durch Neitzke 10 Thlr. — Aus Breslau: v. Schlemmer 3 Thlr.

B. An monatlichen Beiträgen:

Aus Breslau: Rampoldt 5 Thlr., Wagner 4 Thlr., Grimmer 2½ Thlr., Ulrich 2 Thlr., Grau 1 Thlr, Promnitz 3 Thlr., Sellessen 2 Thlr. — Aus Oppeln: Bador 2 Thlr. — Aus Glogau: Lange 3 Thlr. — Aus Glatz: Baumgart 3 Thlr. — Aus Görlitz: Wolff 5 Thlr. — Aus Rybnik: Porsch 1 Thlr.

Bei dem Zweigkomité in Hannover sind ferner eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Aus Hannover: Frl. N. N. 2 Thlr., Bartels, geb. Ebert 2 Thlr. — Aus Hameln: Willigerod 4 Thlr., Quantz 3 Thlr., Petrosilius 1 Thlr., Kattentidt 2 Thlr., Bockelberg 2 Thlr., Meyer 4 Thlr. — Aus Aerzen bei Hameln: W. Müller 1 Thlr., Meyer 1 Thlr. — Aus Northeim: Pralle 3 Thlr., Fischer 2 Thlr., Bahr 3 Thlr. — Aus Osterode: Franke 1 Thlr., Herzog 1 Thlr. — Aus Harzburg: Holekamp 1 Thlr. — Aus Stade: Lüttich 5 Thlr., Ludowieg 1 Thlr., Pampel 2 Thlr., Schumacher 1 Thlr., Tiedemann 1 Thlr., Koken 1 Thlr., Russel 1 Thlr., Giesewell 1 Thlr. — Aus Geestemünde: Ludwig 6 Thlr., Dincklage 4 Thlr., Runde 5 Thlr., Albrecht 2 Thlr., Höbel 2 Thlr. — Aus Harburg: Lienkamp 2 Thlr., Rogge 4 Thlr. — Aus Aurich: Müller 3 Thlr. — Aus Goslar: Domeyer 2 Thlr. — Aus Leer: Boes 3 Thlr. — Aus Norden: Tolle 2 Thlr. — Aus Hildesheim: Hoffmann 3 Thlr. — Aus Bingen: Glünder 1 Thlr., Meyer 1 Thlr., *Prael 1 Thlr.*, Richter 1 Thlr., Köster 1 Thlr. — Aus Meinersen: v. Hausen 10 Thlr., Mollenhauer 3 Thlr. — Aus Lehrte: Molsen 3 Thlr., Baime 8 Thlr., Maur 4 Thlr.

B. An monatlichen Beiträgen:

Aus Wernigerode: Bosser 2 Thlr. — Aus Harburg: Loges 3 Thlr., Gebauer 3 Thlr., Bahr 2 Thlr., Henrici 2 Thlr., Bünte 2 Thlr., Reimers 2 Thlr. — Aus Meinersen: Höhne 2 Thlr. Hinrichs 2 Thlr., Arndt 1 Thlr., Zistecker 2 Thlr. — Aus Lehrte: Giebeling 2 Thlr., Voigt 1 Thlr. — Aus Sievershausen: Brand 1 Thlr.

VIII. Liste der zu den Fahnen einberufenen Architekten und Bauingenieure.

	A.-K.	D.
Bönisch, Geom. — 4. Gde.-Gren.-Reg., Ers.-Bat., 3. Kp.	G	[illegible]
Brass, Arch. — Inf.-R. 47, 7. Kp.	V	[illegible]
Braun, W., Polyt., München — Unterkan., 1. bayr. Art.-Reg., 2. Ers.-Batt.	—	—
Clausen, W., Bauf. — Uoffz., Inf.-R. 85, Ers.-Bat., 4. Kp.	IX	[illegible]
Geyer, Arch. — Musk., Inf.-Reg. 60, 3 Kp.	VIII	[illegible]
Haussner, J. N., Ing.-Prakt. — Bayr. Genie-Reg.	—	—
Heinrich, Bauf. — Lieut., Inf.-Reg. 60	III	5
Heis, W., Bmstr., Bonn — Landw.-R. 28, 2. Bat., 1. Kp.	VIII	[illegible]
Janssen, A., Bauf. — Uoff., Inf.-R. 16.	X	[illegible]
Kraisy, J., Polyt., München — Lieut., 22. bayr. Landw.-Bat.	—	—
Krause, P., Polyt., Hamburg — Fähnr., Hus.-R. 16, Ers.-Esk.	IX	[illegible]
Krause, R., Polyt., Hamburg — Avant., Gde.-Pion.-Bat., Ers.-Kp.	G	—
Landsberg, Bauf., Hannover — 3. Garde-Reg. zu Fuss	G	[illegible]
Metsch, E., Polyt., München — Bayr. Inf.-Leib.-R., 1. Bat.	—	—
Meyer, R., Polyt., München — Füs.-R. 80, 1. Kp.	XI	21
Neureuther, L., Polyt., München — 1. bayr. Inf.-R., 2. Kp.	—	—
v. Schaky, E., Ing.-Kand., München — Junker, 12. bayr. Landw.-Bat.	—	—
Schmedes, Polyt., Hannover — Inf.-Reg. 57.	X	[illegible]
Schmidt, A., Bmstr., Wolmirstädt — Uoffz., Landw.-R. 72, 2. Bat., 7. Kp.	IV	[illegible]
Schwenk, F., Ing.-Kand., Landau — Junker, 22. bayr. Landw.-Bat.	—	—
Siegert, J., Polyt., München — Unterkan., 1. bayr. Art.-Reg., 2. Ers.-Batt.	—	—
Wegner, Betr.-Ing. — Bahnmstr., Feld-Eisenb.-Abth. 4.	—	—
Weyse, C., Polyt., Eichstädt — Uoffz., 6. bayr. Jäger-Bat.	—	—
Zinkeisen, Arch., Braunschw. — V.-Feldw., Feld-Art.-R. 10.	X	[illegible]

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin.

Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 38.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Post-anstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 22. September 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Ueber die Grenze Deutschlands gegen Frankreich in der Baukunst des Mittelalters.

(Fortsetzung und Schluss.)

Die Grenze des Gestaltungswesens in der Baukunst zwischen Deutschland und Frankreich zeigt sich auf eine besondere Weise in Belgien. Dieses Land, nach seiner ursprünglichen Aeusserungsweise in der Baukunst betrachtet, theilt sich am besten in zwei Hälften ein: in eine Osthälfte und in eine Westhälfte. Die erste umfasst Brabant mit Hennegau und dem Lütticher Lande an der Maas und hat hinreichende Bau-Ueberreste der deutschen Schule. Die andere umfasst Flandern und gehört entschieden zur Gallikanischen Bau-Ordnung. Die Grenze beider bildet so ziemlich die Schelde. Otto I. bestimmte zwar den Saas von Gent als Reichsgrenze gegen Westen, aber zu Antwerpen, etwas weiter östlich, steht ein alter Thurm, den man später immer als ein ausdrückliches Merkzeichen der deutschen Grenze ansah. Dagegen theilt sich das Land, den Verhältnissen seiner Volkssprache nach, eben so entschieden in eine Nordhälfte und in eine Südhälfte. Die Grenze geht in einer ziemlich horizontalen oder den Parallel-Kreisen gleichlaufenden Linie von Verviers über Courtray bis zum Meere hin. Südwärts dieser Linie regiert die französische Sprache. Nordwärts derselben regiert die vlämische Sprache, etwas mehr noch entfremdet der deutschen wie das Holländische. Vlamland, aus derselben Sprachwurzel wie Flandern, will eigentlich sagen: Flüchtlings-Land. Der Norddeutsche, der so bewandert ist Plattdeutsch zu verstehen, macht sich mit den Leuten hier zur Noth verständlich. So lange man von den gewöhnlichsten, möglichst platten Dingen spricht, geht das ganz gut. Aber sobald man auf Höheres hingeht, muss man sogleich zum Französischen greifen. Von Holland ist Belgien durch ein flaches und auch feuchtes Land, verlassen von Gott und aller Welt, getrennt, welches von Antwerpen aus in einer Breite von vielen Meilen bis zur geldrischen Maas geht. Aus diesem Lande, wo jetzt nur elende Topfbauern mit ihrem Krämer-Latein, sind die Franken, ursprünglich eine räuberische Genossenschaft, eine Art von Briganten, hergekommen.

Wenn man fragt nach Ueberresten der romanischen Baukunst in der Osthälfte von Belgien, so kann man von solchen manche angeben. Der älteste derselben ist wohl die grosse Kapitelskirche zu Nivelles. Der Bau ist, bis auf die während der Zeit einer Erneuerung des Innern mit Stuck erst zugesetzten Gewölbe ganz aus einer Zeit. Das ist eine Schiffskirche in drei Gängen mit hohen Arkaden auf viereckten Pfeilern, 310 brabanter Fuss lang. Die Aussenwände sind mit hohen Flach-Arkaden verziert, eine Kunstweise, für welche in einem Umkreise von 40 Stunden die Aussenseite einiger grosser römischer Bauten zu Trier die Bezugsquelle gewesen ist. Von Bogenfriesen ist hier keine Spur. Dagegen sind zur wirksamen Hervorhebung der Gesimse Sparrenköpfe verwendet. Die Westfronte, wenn man sie sich in ihrem ursprünglichen Zustande hergestellt denkt, zeigt eine nackte Mauerfläche, nur oben mit einer Reihe von zweifach übereinander liegenden Arkaden geziert, seitwärts mit sehr schlanken Rundthürmen. Sie sind vollständig erhalten. Ihre oberste Etage mit ihrem steinernen Kegeldache ist mit Pilastern mit flachen Klotz-Kapitellen verziert. So stellt man sich karolingische Baukunst vor. In der Mitte, gewiss auch ursprünglich wie jetzt aus einer späteren Zeit, ein breiter noch höherer Thurm. Das ist die Vorseite des Westbaues, der, wie auch anderwärts, z. B. zu Lüttich, zu finden, von hervortretender Anlage ist. Er besteht nämlich, ausser dieser Thurmfronte, in zwei westlichen Kreuzarmen und in zwei anderen kleineren Anbauten. Der Frontbau besteht in seinen Seitenräumen, entsprechend den Seitenschiffen, mehrfach übereinander liegend, aus Kapellen in je zwei Abtheilungen, mit Ecksäulen und Kuppelscheiben gedeckt, ganz wie in S. Marco zu Venedig. Nur ist hier alles sehr roh. Auf der Ostseite sind die Altar-Räume, entsprechend dem Chor und den Kreuzarmen, viereckt, nur im Ersten mit einer viel schmäleren und niederen Abside; darunter ist eine niedrige Krypta auf 4 viereckten Pfeilern. Aussen ist die Ansicht dieser Ostseite das Alterthümlichste, was man sehen kann. Hier sind gar keine Architekturformen mehr auf den nackten, rohen Mauerflächen. So müssen die ältesten austrasischen Bauten gewesen sein, die jetzt alle untergegangen sind. Eingeweiht wurde die Kirche in Gegenwart des Kaisers Heinrich III., 1047.

Zu Lüttich und zu Mastricht sehen wir Beispiele von dieser ältesten Baukunst in kultivirterer Art: sie gehört aber hier, ihrer Kunst nach, auch ganz zu der gleichzeitigen des Niederrheins. Diese Beispiele sind die Kirchen St. Servais und N. Dame zu Mastricht, St. Barthelemy und St. Denys zu Lüttich. Hier finden wir wieder ausgedehnte Westbauten, flache Wand-Arkaden, schlichte Schiffspfeiler, aber auch feinere Formen, die auf spätere Zeit oder gebildetere Meister schliessen lassen, wie z. B. an der Kirche N. Dame zu Mastricht schon einen sehr schönen Chor-Umgang hinter einem Halbkreise von Säulen. Das sind aber auch alle Grossbauten in diesem Theile von Belgien. Ein vollständiger Bau, ihnen an Grösse zunächst kommend, ist die Kirche zu Soignies. Sie ahmt aussen ganz die Kapitelskirche zu Nivelles nach. Es ist hier nichts Fremdartiges als die Anwendung von sonderbar unpassenden, säulenförmigen Strebepfeilern auf den Kreuzfronten. Das Innere ist auf Gewölbe angelegt, sogar mit oberen Etagen über den Seitenschiffen. Die Kapitelle der Rundsäulen zwischen den Pfeilern sind eigenthümlich, in der Art, die man später immer mehr im Uebergangsstil in Belgien sieht. Der Thurm endlich ist in grossen Strebepfeilern mit einem grossen Spitzbogen-Fenster auf der Fronte, und doch ist Alles in der Zeit nicht sehr weit unterschieden. Sonst aber hielt sich im Lande der Stil der deutschen Schule noch lange. Die Kirche St. Ursmer zu Lobes gehört noch zu den älteren Beispielen mit vollständig ausgeprägten Lisenen und Bogenfriesen. Die St. Chapelle zu Brüssel, in ihren ältesten Theilen, ist noch ein vollständiges Beispiel davon. Front-Bauten zu Tirlemont, zu Löwen, zu Lüttich sind von der üblichen Weise der deutschen Schule nicht zu unterscheiden. Die Klosterhöfe zu Nivelles und zu Tongern sind im bekannten deutschen Uebergangsstil. Die Klosterkirche zu Val St. Lambert bei Lüttich, von 1202, nur abbildlich erhalten, ist für ihre Bauart am nächsten mit der gleichzeitigen aber viel grösseren des Klosters Ebrach in Franken zu vergleichen.

Zu den obengenannten austrasischen Bauten gehört auch die Kapitelskirche zu Vireux-Molhain an der Maas, auf heutigem französischen Gebiet, im Kanton Givet. Ada, eine Verwandte des Pipin, Königs der Franken, Vaters Karls des Grossen, hatte 752 diese Kirche gegründet, die seitdem immer bestanden hat. Weitere Angaben können nicht gemacht werden.

Anders ist es mit Flandern. Dieses Land oder das Land zwischen der Schelde und der Somme, unter verschiedenen Herren, suchte bei Gelegenheit seinen Nachbarn gegenüber seine Abhängigkeit von Deutschland oder von Frankreich

geltend zu machen, um dafür seinerseits von Beiden desto unabhängiger sein zu können. Hier findet man fast keine Spur der deutschen Schule. Es wurden da im 11. und 12. Jahrhundert freilich viele Kirchen errichtet, aber sie sind später wieder neu gebaut worden. Sie müssen also von einer Art gewesen sein, die keine Dauer hat für ihren Bestand in einer späteren Zeit, oder die dem Sinne für Kunst nicht hat genügen können. Was man von Ueberresten aus dieser alten Zeit sieht, gehört der gallikanischen Bau-Ordnung an. Das Land ist von dem der benachbarten französischen Schule durch seine Bodengestaltung, durch seine Kunstart und selbst durch sein Baumaterial deswegen doch streng geschieden. Zu Cambray und zu Arras ist schon ganz das weichliche Baumaterial, was man auch in den äussersten Theilen von Brabant verwendet sieht. Genau zu Erqnelines, auf der Grenz-Station zwischen Paris und Namur, fangen in den ansehnlicheren Bauten die grellfarbigen Mauerwände aus Haustein, gemischt mit rothen Ziegeln an, die man so durchgängig in Belgien sieht.

Einheit ist hier, wie sonst im Lande, nicht viel zu bemerken. Das Belgische ist in Allem, was eigene Erfindung heisst, ein wesentlich negativer Charakter. Das Land ist für die eigentlich künstlerische Leistung in der Baukunst ein Ausseuland, nicht in der Bauthätigkeit. Nur eine Ausnahme ist für die eben bezeichneten Eigenschaften zu machen: das ist die eigenthümliche Stellung und die Baukunst von Tournay. Die Stadt ist aus alter Zeit bekannt als die Residenz des Frankenkönigs Childerich, dessen Grab hier gefunden worden ist. Ihre Mauern stammen jedenfalls, wie es scheint, in der Anlage aus römischer Zeit. Ihr Dom ist das Grossartigste, was man in romanischer Baukunst sehen kann. Dieselbe ist hier mit ungewöhnlicher Meisterschaft behandelt, was zu bestätigen scheint, dass diese Baukunst sich am besten überall in Städten zeigt, die am Ende der Römerzeit eine verhältnissmässige Bedeutsamkeit hatten. Sie bildet hier eine besondere Schule. Sie hat nichts mit der französischen Schule gemein und wenig mit der deutschen; ihre Ursprungs-Elemente werden wir gleich kennen lernen. Diese Schule von Tournay ist in alter Zeit der Repräsentant der Selbstständigkeit von Belgien. So originell diese Schule ist, so ausschliesslich ist ihre Kunst auf die Grenzen des Stadtgebiets beschränkt geblieben. Ihre schönen Vorbilder sind für die benachbarten Städte vergeblich geblieben.

Der Dom zu Tournay ist ein dreischiffiges Langhaus von 200 Fuss Länge bis zum Kreuz-Mittelpunkt, mit einem Querhause von 200 Fuss Länge, welches nord- und südwärts in Absiden mit schmalen Umgängen endet; ostwärts geht der gothische Chor von gutem, nur fast zu leichtem Stil noch bis auf 420 Fuss Länge des ganzen Baues, während hier ursprünglich ohne Zweifel dieselbe Anlage wie im nördlichen und im südlichen Kreuzflügel war. Fünf Thürme, ein ganz breiter Zentralthurm und vier schmälere in die vier Kreuzwinkel gestellt, erhöhen von Aussen das Ansehen des Ganzen. Aussen ist die Architektur-Gestaltung bedingt von der Anwendung der flachen Strebepfeiler. Dies beruht auf Vorbild der normannischen, englischen Baukunst. Es erlaubt eine sehr kräftige, wesentlich gallikanische Baugestaltung nicht nur der Pfeiler, sondern auch der Arkaden in den Oeffnungen und auf den Wänden. Portale an den Kreuzarmen und andere Formen an den Fenstern erinnern an die Auvergne. Dazu kommt noch der schwarze Ton, womit das Ganze, durch die Natur des verwendeten Stein-Materials herbeigeführt, angehaucht ist. So etwas sieht man nicht mehr in ganz Belgien. Im Innern gewährt der Anblick der Arkaden des Schiffs in 2 Etagen übereinander grosse Befriedigung. Die unteren sind dreifach gegürtet, die oberen auf Pfeilern mit 4 Ecksäulen an der Diagonale gestellt, mit Wandschrägen dazwischen und auf den Laibungen, von einer grossen Wirkung. Die Ranken und Blätter auf den Kapitellen, die Eckblätter auf den Basen etc. sind genug deutscher Schule. Am bedeutendsten ist der Blick in der Richtung der Längen-Axe des Querhauses genommen. Man sieht hier die Absiden in ihren kräftigen Vertikal-Linien und in ihrer wunderbaren Beleuchtung. Unterhalb ein Halbzirkel von hohen, ziemlich noch stehenden, starken Säulenschaften mit Kapitellen von dorischer Proportion. Darüber kürzere Arkaden mit Fenstern darin, dann eine noch kürzere Gallerie und darüber eine Oval-Muschel von weit vortretenden, breiten und viereckten Gewölberippen. Die Verhältnisse in diesem Bau sind durchhin würdig und ansprechend für den Beschauer, und auch die Zeitgenossen, die Augenzeugen der Errichtung dieses Baues waren dagegen nicht unempfindlich. Die „nobilis ecclesia Tornacensis“ wurde eingeweiht 1172.

Im Jahre 1092 wurde zu Tournay die Abteikirche St. Martin gegründet, von deren altem Bau sich Zeichnungen erhalten haben. Die Baukunst zu Tournay erinnert an die Kreuzzüge, an Antiochien, an Edessa. Diese Zeit war nicht roh. Damals lebte ein Geistlicher in jener Abtei, berühmt durch seine Reden von den Vorstufen der Kirche gehalten, und er unterrichtete das lernbegierige Volk über die denkwürdigen Ereignisse der Zeit, über die Bewegung der Gestirne u. s. w.

Es giebt andere kleine romanische Kirchen zu Tournay: St. Quentin, St. Nicolas, St. Brice, St. Jaques u. s. w. Der Stil ihrer Kunst ist einzig aus dem Bau des Doms hergenommen.

Zu Gent und zu Brügge zeigen sich namhafte romanische Bauten. Das älteste Beispiel derselben ist die Kreuzfronte von St. Donat zu Brügge, nur abbildlich erhalten. Hier zeigen die verschlungenen Zier-Arkaden auf dem mittleren Theile der Wandfläche ein bestimmtes Beispiel von englischem Einfluss. Man darf sich nicht wundern, hier englischen Einfluss zu finden in einem Lande, welches durch seine Interessen so viel mit England verbunden ist. Calais, eine hinlänglich bedeutende Stadt, zeigt romanische und gothische Bauten durchaus in englischer Art. Die Kirchen St. Nicolas und St. Jaques zu Gent sind romanisch aber mit Spitzbogen eingemischt, mit Strebepfeilern von gallikanischer Art, an den Fronten und Kreuzflügeln mit schlanken Rundthürmchen an den Ecken besetzt, was ein eigentlich belgischer Charakter ist, der übrigens sehr alt ist. In derselben Art war auch der dicke Frontthurm an der Westseite, der älteste Theil der grossen, sonst gothischen Kathedrale zu Cambray, die jetzt verschwunden ist. Der oben bezeichnete, fühlbar zu weichliche Charakter der Baukunst zu Gent und zu Brügge hängt auch wohl etwas zusammen mit dem veränderten Baumaterial, welches hier der Ziegel ist. Die Bluts-Kapelle zu Gent, erbaut von Philipp von Elsass, 1150, ist am meisten der deutschen Art genähert und für ihre Anlage den oft vorkommenden Doppel-Kapellen in Deutschland zu vergleichen. Alte Theile am Querschiff der Hauptkirche zu Oudenarde sind romanisch, wie die Krypta St. Marie zu Gent. Nicht sehr gross und dabei roh ist Notre-Dame zu Courtray. Die Kirchen St. Alban und St. Jean zu Brüssel haben in ihren romanischen Theilen einen Stil, der auf die Baukunst zu Tournay verweist.

Der belgische Charakter in der Baukunst behauptet sich im Uebergangsstil, der hier zugleich mit einer gehobenen Bauthätigkeit auftritt. Ein frühes Beispiel desselben war schon die Abteikirche zu Afflighem, jetzt auch schon vom Erdboden verschwunden. Sie ist sehr verschieden in ihrer Kunst von der Abteikirche zu Laach, obgleich beide denselben Stifter gehabt haben. Noch bedeutendere Beispiele sind die grossen Abteikirchen von Villers und von Floreffe, seit dem Ende des 12. Jahrhunderts, die, jede auf ihre Weise, sich schon sehr zum Gothischen umbilden. Der Dom zu Brüssel, gegründet 1226, fängt auf der Ostseite unten mit einem wirklichen Uebergangsstile an, geht dann nach oben durch sonderbare Versuche in gothischer Art hindurch und setzt sich im Schiff, gegen Westen, während einer kaum erkennbar unterbrochenen Bauzeit, mit einer verschwächten Art des gothischen Stils fort, ohne in dieser Zeit ein Beispiel der edelen Ausbildung zu gewähren. Das sind die hauptsächlichsten Verhältnisse in der Baukunst auf der Grenze zwischen Deutschland und Frankreich.

Diese Grenze wurde mit einem Male durchbrochen durch die Aufnahme der durch die französische Schule ausgebildeten Bauweise. Die gothische Baukunst wurde in Deutschland von Frankreich her an die Stelle der bisherigen romanischen eingeführt. Sie erscheint zuerst zu Trier und dessen Umgegend an der schönen Liebfrauenkirche dieser Stadt, 1227 gegründet, noch mit einigen Erinnerungen aus der alten Kunst; ganz rein 1235 an der hochgeschätzten Elisabethkirche zu Marburg; 1248 am Kölner Dom, der das schönste Beispiel davon ist. In derselben Zeit erscheint die gothische Baukunst zu Lüttich, zu Metz und an einzelnen Orten verstreut fast in allen Provinzen von Deutschland.

Das war die Baukunst, welche früher, nach der Erkenntniss ihres Werthes, aber nicht ihres Ursprungs, die deutsche genannt wurde. Die Zeit, in welcher sie auftrat, war merkwürdig. Sie gehört der Regierung Friedrich's II. an, wo Deutschland und Frankreich für lange Jahrhunderte hindurch ein festes Verhältniss zu einander annahmen. Solche Erscheinungen sind immer mit anderen lange vorbereiteten kirchlichen und politischen Erscheinungen verbunden.

Gegen Ende des 13. Jahrhunderts war die gothische Baukunst die herrschende in Deutschland.

Die Betrachtung dieser merkwürdigen kunstgeschichtlichen Umwälzung kann vielleicht ein anderes Mal der Gegenstand einer besonderen Darstellung werden.

Franz Mertens.

Ueber Biegungsfestigkeit und Tragfähigkeit des Säulenbasalts.

Von Dr. F. Heinzerling, Professor a. d. Univ. Giessen.

Obwohl der Säulenbasalt sowohl wegen seiner grossen Festigkeit und Dauer, als wegen seiner prismatischen, die Bearbeitung ersparenden Gestalt in vielen, besonders an Basaltbrüchen reichen Gegenden zur Ueberdeckung von Durchlässen angewendet wird, so geschieht dies wegen der Unregelmässigkeit seines Querschnitts und der Unbekanntschaft mit seiner Biegungsfestigkeit meist empirisch, weshalb nachstehende Mittheilung über die Ermittelung des Widerstandsmomentes und der Tragfähigkeit der Basaltsäulen nicht ohne Interesse sein dürfte.

Bezeichnet t das Trägheitsmoment,

s die grösste zulässige Spannung $\}$ der Quadrateinheit,
p „ „ Pressung $\}$

a_s den Abstand der gespanntesten Theile $\}$ von der neutralen Axe
a_p „ „ „ gepresstesten Theile $\}$

des Querschnitts der Basaltsäulen, so ist deren Widerstandsmoment bekanntlich

$$W = \begin{cases} \text{entweder } \dfrac{s}{a_s} t & \dots\dots\dots (1^a) \\ \text{oder } \dfrac{p}{a_p} t & \dots\dots\dots (1^b) \end{cases}$$

wovon in der Praxis der kleinere Werth zu wählen und dem grössten Angriffsmoment A gleich zu setzen, d. h.

$$W_{\min} = A_{\max} \quad \dots\dots\dots\dots (2)$$

zu nehmen ist.

Die Quotienten $\frac{t}{a_s}$ und $\frac{t}{a_p}$ der Gleichungen 1 hängen von der Querschnittsform des Prismas ab, welche bei den Basaltsäulen je nach der Ausbildung ihrer Krystallform ein mehr oder minder unregelmässiges Sechseck bildet, an dem sich bisweilen bis zu 8 Kanten unterscheiden lassen, wie die durch Fig. 1 bis 6 in $^1/_{10}$ der natürlichen Grösse dargestellten Querschnitte einiger, einer später zu betrachtenden Prüfung unterworfenen Basaltsäulen zeigen.

Trotz dieser Verschiedenheit lassen sich doch zwei Grundtypen unterscheiden, welche entweder eine zur Auflagerfläche AB parallele Seitenfläche besitzen, wie in Fig. 2 und 5, oder eine solche nicht besitzen, wie in Fig. 1, 3, 4 und 6. Die erstgenannten Querschnitte enthalten das Rechteck I und lassen sich ausserdem, nach Verlängerung der entsprechenden Seiten bis zum Auflager AB, in die Dreiecke II, III, IV, V zerlegen, während die letztgenannten Querschnitte, nach Vornahme der analogen Verlängerungen eine Zerlegung nur in solche Dreiecke I, II, III .. zulassen.

Wenn in den Figuren 1, 3, 4 und 6 mit $b_{,} b_{,,} \dots\dots b_6$ die Basen, mit $h_{,} h_{,,} \dots\dots h_6$ die zugehörigen Höhen der Dreiecke I, II .... VI bezeichnet werden, so ergiebt sich der Inhalt des unregelmässigen polygonalen Querschnitts

$$f = {}^1/_2 \,[b_{,} h_{,} - (b_{,,} h_{,,} + \dots b_6 h_6)] \quad \dots\dots (3)$$

und da das statische Moment eines Dreiecks in Bezug auf seine Basis im Allgemeinen den Werth $\frac{bh}{2} \cdot \frac{h}{3} = \frac{bh^2}{6}$ hat, der Abstand der neutralen Axe von der Auflagerfläche AB

$$a_s = \frac{{}^1/_6 \,[b_{,} h_{,}^2 - (b_{,,} h_{,,}^2 + \dots\dots b_6 h_6^2)]}{f} \quad \dots\dots (4)$$

woraus

$$a_p = h_{,} - a_s \quad \dots\dots\dots\dots (5)$$

Wenn andrerseits in den Figuren 2 und 5 mit

b' und h' Basis und Höhe des Rechtecks I,
$b'' b''' \dots b^5$ die Basen,
$h'' = h'$, $h''' = h'$, h^4 und h^5 die zugehörigen Höhen

der Dreiecke II, III, IV, V bezeichnet werden, so erhält man den Inhalt des unregelmässig polygonalen Querschnitts

$$f = b' h' + {}^1/_2 \,[b'' h'' + b''' h''' - (b^4 h^4 + b^5 h^5)] \quad \dots (6)$$

und, da das statische Moment des Rechtecks in Bezug auf seine Basis im Allgemeinen den Werth $\frac{bh^2}{2}$ hat, den Abstand der neutralen Axe von der Auflagerfläche AB

$$a_s = \frac{{}^1/_2 \, b' h'^2 + {}^1/_6 \left[b'' h''^2 + b''' h'''^2 - (b^4 h^{4\,2} + b^5 h^{5\,2})\right]}{f} \quad . \ (7)$$

woraus

$$a_p = h' - a_s \quad \dots\dots\dots\dots (8)$$

Wird nunmehr die neutrale Axe in dem Abstand a_s von der Auflagerfläche AB und parallel zu derselben, wie in Fig. 1a bis 6a eingetragen, so ergiebt sich das auf dieselbe bezogene Trägheitsmoment der ganzen Querschnittsfläche

$$t = t_s + t_p \quad \dots\dots\dots\dots (9)$$

worin t_s und t_p das Trägheitsmoment des gezogenen, beziehungsweise gedrückten Theils der Querschnittsfläche, jedes in Bezug auf die neutrale Axe des Gesammtquerschnitts, bezeichnen. Die Trägheitsmomente dieser Theile bestehen aus Trägheitsmomenten von Rechtecken bezogen auf deren Basis, und von Dreiecken bezogen auf deren Basis oder Spitze, welche im Allgemeinen, wenn unter b deren Breite, unter h deren Höhe verstanden wird, beziehungsweise den Werth $\frac{bh^3}{3}$, $\frac{bh^3}{12}$ und $\frac{bh^3}{4}$ besitzen.

Bezeichnet man, um das Trägheitsmoment t_s, z. B. der Fig. 1a zu finden,

mit β die Breite des Rechtecks V,
„ $\beta_{,} \beta_{,,} \beta_{,,,} \beta_4$ die Basen der Dreieke VI, VII, VIII, IX,
„ $\delta_{,,,} \delta_4$ die Höhen der Dreiecke VIII, IX,

so ist

$$t_s = {}^1/_{12} \,[a_s^3 (4\beta + \beta_{,} + \beta_{,,}) - (\beta_{,,,} \delta_{,,,}^3 + \beta_4 \delta_4^3)] = {}^1/_{12} \,(A - B),$$

wenn der Kürze halber das positive Glied in der Klammer mit A, das negative mit B bezeichnet wird.

Das Trägheitsmoment t_p derselben Figur ergiebt sich, wenn

mit $\beta' \beta'' \beta''' \beta^4$ die Basen der Dreiecke I, II, III, IV,
„ $\delta'' \delta''' \delta^4$ die Höhen der Dreiecke II, III, IV

bezeichnet werden, aus

$$t_p = {}^1/_{12} \,[a_p^3 \cdot \beta' - (\beta''' \delta'''^3 + \beta'''' \delta''''^3)] = {}^1/_{12} \,(C - D),$$

wenn der Kürze halber das positive Glied in der Klammer mit C und das negative mit D bezeichnet wird, mithin

$$t = {}^1/_{12} \,[A + C - (B + D)] \quad \dots\dots\dots (10)$$

In ähnlicher Weise lassen sich die Trägheitsmomente der Figuren 2a, 3a, 4a, 5a, 6a und verwandter Formen finden.

Aus den Gleichungen 1a, 1b und 2 ergiebt sich nun

$$s = A_{\max} \cdot \frac{a_s}{t} \quad \dots\dots\dots (11)$$

und

$$p = A_{\max} \cdot \frac{a_p}{t} \quad \dots\dots\dots (12)$$

durch Berechnung, wenn für bestimmte Basaltprismen ein gewisses grösstes Angriffsmoment den zur Ermittelung der Biegungsfestigkeit erforderlichen Versuchen zu Grund gelegt und die zur Ermittelung von t, a_s und a_p nothwendigen Abmessungen ihres Querschnitts zuvor genommen sind.

Nach folgenden, auf Veranlassung der Gr. Oberbaudirektion in Darmstadt vom Gr. Kreisbauamt Alsfeld angestellten Versuchen, wobei die Prismen wagerecht an beiden Enden frei aufgelegt und in der Mitte ihrer Länge l (s. Fig. 7) mittelst einer Eisenbahnschiene als eines einarmigen, bei D festgehaltenen, bei E mit dem Gewicht G beschwerten und bei F auf das Prisma drückenden Hebels (s. Fig. 8) belastet wurden, ergab sich, wenn mit E das Eigengewicht der Schiene bezeichnet wird, unter Hinweis auf die Bezeichnungen der Fig. 8 der Druck auf das Prisma bei F

$$P = \frac{G(a+b) + E\left(\frac{a+b}{2}\right)}{a} = \frac{3{,}5\,G + 1{,}75\,E}{0{,}5} \quad . \ (13)$$

und wenn von dem verhältnissmässig geringen eigenen Gewicht des Prismas abgesehen wird, das grösste Angriffsmoment

$$A_{\max} = \frac{P}{2} \cdot \frac{l}{2} = \frac{Pl}{4} \quad \dots\dots (14)$$

Bei folgenden 6 Versuchen ergaben sich nun für $E = 124$ k. und die beigesetzten Werthe von l, G und P die nachstehenden grössten Angriffsmomente:

No. des Versuchs.	l zm.	G k.	P k.	$A_{max.}$ kgzm.	Bemerkungen
1	200	412,0	3318,0	165900	brach
2	175	296,5	2509,5	109791	brach
3	200	—	6225,0	311250	brach
4	200	858,5	6443,5	322175	brach nicht
5	180	—	3375,0	151875	brach nicht
6	200	—	9500,0	475000	brach nicht

Ferner für dieselben Basaltsäulen durch Berechnung die nachstehenden Werthe der Querschnittsflächen f, der Abstände a_s und a_p sowie der Trägheitsmomente t:

No. d. Versuchs.	Querschnittsform	f □zm.	a_s zm.	a_p zm.	t zm.	Bemerkungen
1	Fig. 1	319,44	8,775	8,950	7888,17	brach
2	Fig. 2	299,31	7,800	9,700	6535,52	brach
3	Fig 3	380,63	8,825	10,425	9349,25	brach
4	Fig. 4	621,50	12,470	14,020	27400,20	brach nicht
5	Fig. 5	443,44	10,250	12,000	15922,44	brach nicht
6	Fig. 6	561,81	10,750	12,125	23631,58	brach nicht

Da beim ersten, zweiten und dritten Versuche die Säulen ge-

brochen waren und dies bei der die Zugfestigkeit bedeutend überwiegenden Druckfestigkeit des Basalts, so wie der Steine überhaupt, zunächst Folge eines Zerreissens der zumeist gespannten Theilchen war, so ergiebt sich unter Zugrundelegung der Gleichungen 11 und 12 für die Basaltsäule

No. 1: die Zugfestigkeit an der Bruchgrenze

$$Z = 165900 \cdot \frac{8{,}775}{7888{,}17} = 180{,}5 \text{ k.} \qquad (15)$$

die dieser Zugfestigkeit entsprechende Druckfestigkeit

$$D = 165900 \cdot \frac{8{,}95}{7888{,}17} = 209{,}2 \text{ k.} \qquad (16)$$

No. 2: die Zugfestigkeit an der Bruchgrenze

$$Z = 109791 \cdot \frac{7{,}8}{6535{,}52} = 130{,}7 \text{ k.} \qquad (17)$$

die dieser Zugfestigkeit entsprechende Druckfestigkeit

$$D = 109791 \cdot \frac{9{,}7}{6535{,}52} = 162{,}3 \text{ k.} \qquad (18)$$

No. 3: die Zugfestigkeit an der Bruchgrenze

$$Z = 311250 \cdot \frac{8{,}825}{9349{,}25} = 293{,}8 \text{ k.} \qquad (19)$$

die dieser Zugfestigkeit entsprechende Druckfestigkeit

$$D = 311250 \cdot \frac{10{,}425}{9349{,}25} = 347{,}06 \text{ k.} \qquad (20)$$

und bleibt bei Bestimmung der Tragfähigkeit der Basaltsäulen jedenfalls der Werth von Z maassgebend, wovon aber in praxi zur Herstellung der nöthigen Sicherheit nur ein gewisser $m$ter Theil, z. B. ein Zehntel, oder

$$s = \frac{Z}{m} = \frac{Z}{10} \qquad (21)$$

zu nehmen ist.

Die in Gleichung 15, 17 und 19 erhaltnen Werthe zeigen, dass die Basalte in Bezug auf ihre Zugfestigkeit sehr ungleich sind. Lässt man den mittleren dieser drei Werthe gelten, so sind mit Bezug auf Gleichung 21 Basaltsäulen nur bis zu einer Zugspannung von

$$s = \frac{200}{10} = 20 \text{ k.} \qquad (22)$$

für den $\square^{cm.}$ in Anspruch zu nehmen.

Da beim vierten, fünften und sechsten Versuch die Säulen nicht gebrochen waren, die dem ersteren unterworfene sogar noch die Schläge einer 3,5 k. schweren Schlage ausgehalten hatte, ohne zu brechen und die letztere erst unter den Schlägen einer 2,5 k. schweren Schlage gebrochen war, so ergiebt sich mit Bezug auf die Tabellen für die Basaltsäule

No. 4:

$$\text{die Zugfestigkeit } z = 322175 \cdot \frac{12{,}47}{27400{,}2} = 144{,}3 \text{ k.} \qquad (23)$$

$$\text{die Druckfestigk. } d = 322175 \cdot \frac{14{,}02}{27400{,}2} = 164{,}9 \text{ k.} \qquad (24)$$

No. 5:

$$\text{die Zugfestigkeit } z = 151875 \cdot \frac{10{,}25}{15922{,}44} = 99{,}6 \text{ k.} \qquad (25)$$

$$\text{die Druckfestigk. } d = 151875 \cdot \frac{12{,}00}{15922{,}44} = 116{,}6 \text{ k.} \qquad (26)$$

No. 6:

$$\text{die Zugfestigkeit } z = 475000 \cdot \frac{10{,}75}{23631{,}58} = 216{,}08 \text{ k.} \qquad (27)$$

$$\text{die Druckfestigk. } d = 475000 \cdot \frac{12{,}125}{23631{,}58} = 243{,}72 \text{ k.} \qquad (28)$$

Werthe, von welchen zur Bestimmung der Tragfähigkeit der Basaltsäulen ebenfalls nur die z in Betracht kommen.

Die durch Gleichung 23, 25 und 27 erhaltenen Zugspannungen

$$z = 144{,}3 = 20 \,.\, 7{,}2$$
$$z = 99{,}6 = 20 \,.\, 4{,}98$$
$$z = 216{,}1 = 20 \,.\, 10{,}8$$

übertreffen daher den durch Gleichung 22 als zulässig angenommenen Werth beziehungsweise um das 7,2-, 4,98- und 10,8fache.

Die Tragfähigkeit der Basaltsäulen ergiebt sich für eine in deren Mitte konzentrirte Belastung durch Gleichsetzung der Werthe 14 und 1a

$$P = 4s \cdot \frac{t}{l \,.\, a_s} \qquad (29)$$

und für ein über deren Länge gleichförmig vertheiltes Gewicht

$$Q = 8s \cdot \frac{t}{l \,.\, a_s} \qquad (30)$$

worin, bevor aus einer grösseren Anzahl von Versuchen ein genauerer Mittelwerth gefunden ist, für s der durch Gleichung 22 bezeichnete Werth gesetzt werden kann, während die übrigen Werthe aus den Abmessungen der verfügbaren Basaltsäulen zu ermitteln sind. Sollte die Belastung, z. B. diejenige durch das Wagenrad eines Frachtwagens, $P = 3000$ k., gegeben sein, so ergiebt sich die Weite, auf welche die Säulen bei einem Strassendurchlass freigelegt werden können, aus

$$l = 4 \,.\, \frac{s\,t}{P \,.\, a_s} \qquad (31)$$

also z. B. für das in Fig. 1 und 4 dargestellte schwächere und stärkere Prisma beziehungsweise zu

$$l = \frac{4 \,.\, 20 \,.\, 7888{,}17}{3000 \,.\, 8{,}775} = rot.\ 25 \text{ cm.}$$

$$\text{und } l = \frac{4 \,.\, 20 \,.\, 27400{,}2}{3000 \,.\, 12{,}47} = rot.\ 70 \text{ cm.}$$

Giessen, im Oktober 1869. Heinzerling.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Versammlung am 7. September 1870.

Baumeister Launhart berichtet über die Thätigkeit des Lokal-Komités zur Unterstützung der Fachgenossen im Felde.

Land-Baukondukteur Schuster, dem die Ausführung der Lazarethbaracken in Hannover übertragen, trägt über die in neuester Zeit getroffenen Anstalten zur Aufnahme und Pflege im Kriege Verwundeter vor.

Da ein Haupterforderniss zur Verhütung von schweren Verlusten die Vermeidung der Anhäufung von Verwundeten in der Nähe der Schlachtfelder und die Vertheilung der Verletzten nach Maassgabe ihrer Transportfähigkeit über möglichst grosse Landstriche ist, so werden an geeigneten, vornehmlich an Eisenbahnen liegenden Orten Reserve-Lazarethe eingerichtet, in Hannover z. B. für 3500 Betten. Haupterfordernisse für diese Lazarethe sind: Lage in frischer, reiner Luft, reichliches, gutes Wasser, leichte Desinfektion. Für die Lazarethe werden sowohl vorhandene Gebäude, wie Kasernen, Schulen, Vergnügungslokale (in Hannover das Welfenschloss und mehre Kasernen), mit weniger Vortheil Kirchen, da in ihnen meist die Ventilation schwierig ist, benutzt. Vor der Inbrauchnahme ist eine sorgfältige Desinfektion erforderlich.

Mit günstigstem Erfolge werden besondere Bauten, Zelte und namentlich Baracken errichtet, und sind dieselben im letzten amerikanischen Kriege zuerst in grossartigster Weise (202 Generalspitäler mit 136,894 Betten) angewendet worden.

Die Baracken werden, um die Verpflegung und Verwaltung zu vereinfachen meist in grösserer Anzahl, um die Durchströmung derselben von der Luft zu erleichtern in staffelförmiger Anordnung und zweckmässig mit der Langseite senkrecht zum herrschenden Winde angelegt und um die Wirthschafts- und Verwaltungsgebäude gruppirt.

Alle Baracken zeigen die ähnliche, bekannte Anordnung: neben dem Raum für die Lager der Kranken eine kleine Theeküche, ein Badezimmer, meist ein Raum für Wärter und möglichst isolirte, gut desinfizirte Aborte, seitliche und Dach-Ventilation, und unterscheiden sich hauptsächlich durch die mehr oder minder solide Konstruktion, je nachdem sie auch den Winter über benutzt werden oder nicht. Den Baracken mit etwa 30 Betten wird der Vorzug vor denen zu 60 gegeben. Aus der durch viele Skizzen unterstützten Beschreibung der einzelnen Systeme mögen folgende Notizen bemerkt werden.

Amerikanische Baracke mit pro Bett 77 □' resp. 1643 Kub.' engl., doppelter Fussboden, Bindewerk von Holz, bis auf Mannshöhe ausgemauert und verputzt; 60 Betten, 200' lang.

Baracke nach Stromeyer, 1866 bei Langensalza errichtet, pro Bett 66⅔ □', 809 Kub.'. Kosten: 20 Thlr. Bretterdach, 2 Seiten mit Leinwand geschlossen, eine Seite bis 6' hoch geschlossen, 30 Betten.

Baracke nach Esmarch (Bmstr. Schoenrock, Kiel), pro Bett 82 □', 1188 Kub.', 74 Thlr. Einfacher Fussboden, Gerüst von Holz, geschaalt, 15' hoch. Ventilationslaterne im Dach stellbar. 30 Betten, 111' × 25' gross.

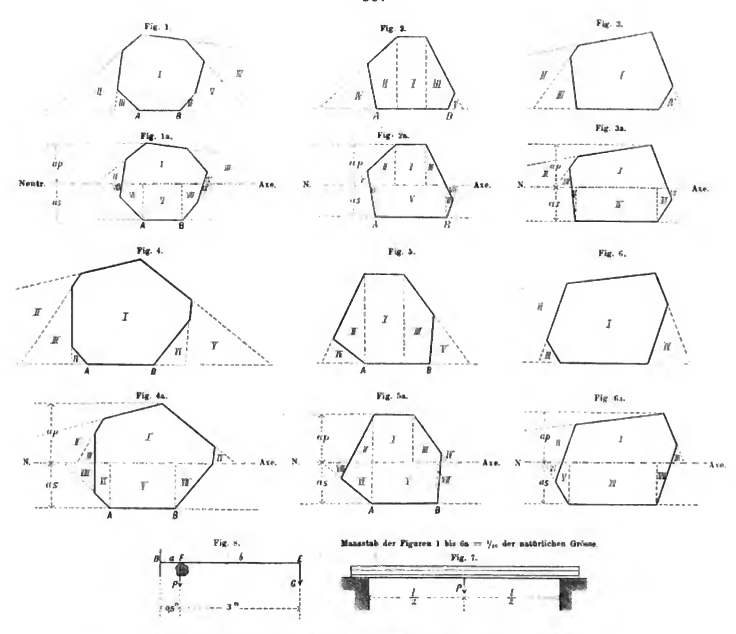
Baracke nach Risolt (Interlaken), pro Bett 68 □', 1026 Kub.', 50 Thlr., verschaalt, mit doppeltem Fussboden, Ventilationsöfen, Ventilation im Dach durch stellbare Klappen, ohne Laterne, 60 Betten bei 24½' × 191¾'.

Baracke nach Esse, pro Bett 107 □', 1121 Kub.', doppelter, auch dreifacher Fussboden, Oefen, ausgemauerte Fache.

Baracken in Berlin, pro Bett 61½ □', 832 Kub.', 66⅔ Thlr., die Konstruktion wie bei den

Baracken in Hannover, welche nach Vorschrift des Kriegsministeriums erbaut sind, mit pro Bett 58 □', 633 Kub.' bei 10³/₄' Höhe und ohne Wasserleitung, die von der Herrenhauser Kunst gespeist wird, 48 Thlr. pro Bett, mit Wasserleitung und Kanalisation 56 Thlr. kosten. Die Aborte sind nach Müller-Schür'schem System.

Die Baracken in Hildesheim, ausgeführt vom Ingenieur Kümmel, haben pro Bett 64½ □', 955 Kub.' und enthalten bei 188 × 24' 60 Betten; sie kosten pro Bett bei doppelten Fussböden, äussern



Zu Heinzerling: Biegungsfestigkeit und Tragfähigkeit der Basaltsäulen.

---

vertikaler und innerer horizontaler Schaalung, sowie solider Dachkonstruktion 48²/₃ Thlr., vermöge der grösseren, in einem Raum untergebrachten Bettenzahl. —

Prof. Rühlmann hält darauf einen, durch Durchschnitts-Zeichnungen und Vorzeigen der Patronen erläuterterten Vortrag über Konstruktion und Gebrauch der z. Z. in Kassel ausgestellten Mitrailleuse mit kurzen historischen Bemerkungen über deren Erfindung.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 17. September; Vorsitzender Hr. Koch, anwesend 102 Mitglieder und 2 Gäste.

Der Beginn der regelmässigen Vereinsthätigkeit im Wintersemester 1870—71 wurde von dem Vorsitzenden mit einem kurzen Rückblick auf das vergangene Sommersemester eingeleitet. Unter nochmaligem Danke an die Exkursionskommission wurde die Reihenfolge und das Programm der 12 in diesem Jahre veranstalteten Ausflüge (einschliesslich der Zusammenkunft auf Tivoli) kurz rekapitulirt, demnächst aber der bedeutenden Einwirkung gedacht, welche der gegenwärtige Krieg nicht nur indirekt auf das Vereinsleben, sondern vor Allem auch direkt auf den Mitgliederstand geäussert hat. Nicht weniger als 64 in Berlin wohnende und 42 auswärtige, zusammen also 106 Mitglieder des Architektenvereins (etwa ¹/₆ der Gesammtzahl) sind als Landwehrmänner und Reservisten zu den Fahnen einberufen worden. Unter ihnen sind leider schon 6, die Hrn. Lindemann, du Plat, Reimann, Jüttner, Moritz und Eugen Hellwig verwundet, zwei andere, die Hrn. Nitsche und Winchenbach bereits ihren Wunden erlegen. Der Verein ehrte das Gedächtniss derselben, indem der Vorsitzende die bei ihrer Aufnahme eingereichten Mittheilungen über ihren Lebenslauf verlas.

Unter mehren Zusendungen von Werken, Zeichnungen etc., die der Verein erhalten hat, ist ein Geschenk des Technischen Vereins in Lübeck hervorzuheben — eine Original-Abreibung der berühmten gravirten Grabplatte im dortigen Dome, die eigentlich dazu bestimmt war, dem Architektenverein bei seinem für diesen Sommer projektirten Ausfluge nach Lübeck an Ort und Stelle als ehrendes Gastgeschenk überreicht zu werden. Es fand diese werthvolle Gabe nicht allein wegen der dadurch bekundeten freundlichen Gesinnung der Geber die dankbarste Anerkennung, sondern auch wegen ihrer ausgezeichnet gelungenen technischen Herstellung; von mehren Anwesenden wurde der hiermit von uns vermittelte Wunsch ausgesprochen, dass Näheres über das dabei beobachtete Verfahren bekannt gemacht werden möge.

Eine Zuschrift des Architekten und Sanitäts-Ingenieurs Scharrath aus Bielefeld, der dem Verein eine Anzahl Exemplare eines Vortrags übersandt hat, in welchem die Bedeutung der von ihm erfundenen „Poren-Ventilation“ in maassloser Weise gerühmt wird, gab Hrn. Fritsch zu der Bemerkung Veranlassung, dass am 16. September die Abnahme einer von Hrn. Scharrath in zwei Räumen der hiesigen, als Lazareth benutzten Pionierkaserne eingerichteten Probe-Ventilation stattgefunden habe und dass nunmehr endlich Gelegenheit geboten sei, die von dem Erfinder seit Jahren ohne technische Detail-Angaben aufgestellten Behauptungen und Versprechungen an einem praktischen Beispiele selbst beurtheilen zu können. Eine solche Beurtheilung werde jedenfalls nunmehr von kompetenter Stelle aus stattfinden, doch würde es sich gegenüber den Behauptungen des Hrn. Scharrath, dass die Bau-Techniker seine Erfindung aus Neid nicht aufkommen liessen, gewiss empfehlen, demselben die Erlaubniss nicht zu verweigern, wenn er sie auch einer technischen Prüfung des Vereines unterwerfen wolle. — Da ein derartiger Antrag nicht vorliegt, so wurde die Angelegenheit vorläufig als erledigt erachtet.

Der Rest des Abends und zwar bis zu späterer Stunde als sie sonst den Abschluss zu bilden pflegt, wurde durch einen Vortrag des Hrn. Adler über seinen fünfwöchentlichen Aufenthalt in Konstantinopel im verflossenen Frühjahr — oder vielmehr durch den ersten Theil dieses Vortrags ausgefüllt. Die Wunder des Orients und seiner europäischen Metropole stehen uns im Allgemeinen so fremd gegenüber, dass wohl Jeder es dem Redner dankte, dass er aus dem Schatze des von ihm Erlebten und Erschauten nicht blos das herauslas, was architektonische und technische Fachmenschen als solche interessiren könnte, sondern dass er in lebhafter und anziehender Darstellung sich über alles das verbreitete, was die

Stadt überhaupt des Originellen und Bemerkenswerthen bietet — über ihre Topographie und Physiognomie, Lebensweise, Verkehr der verschiedenen Bevölkerungsklassen etc. etc. Hervorzuheben dürften die Notizen über die liederlichen Konstruktionen des türkischen Privatbaues sein (Fachwerk mit Bretterverkleidung), sowie endlich die lebendige Schilderung des grossen Pfingstbrandes in Pera, dessen Zeuge der Redner gewesen ist. Interessant ist es, dass auch hier die anderwärts beobachtete Erfahrung gemacht worden ist, dass die im gewöhnlichen Sinne als absolut feuersicher erachteten Konstruktionen aus massivem Mauerwerk und Eisen, wie sie nach französischem Vorbilde hier namentlich in dem Viertel der reichen armenischen Handelsherren üblich waren, einem wirklich bedeutenden Feuer gegenüber keine effektive Sicherheit gewähren, dass vielmehr gerade durch die Anwendung des so verschiedenen Ausdehnungsgraden ausgesetzten Eisens in Verbindung mit Mauerwerk Einstürze verursacht werden, welche die grössten Opfer an Menschenleben gekostet haben. — F. —

Vermischtes.

Ueber das Verhältniss der Ortspolizei zu den Bauausführungen der Preussischen Staatsverwaltung hatte No. 28 uns. Ztg. eine Notiz gebracht, deren praktisches Resultat jedoch neuerdings wieder umgestossen ist. Wir finden in der neuesten Nummer der Köln. Ztg. folgende Mittheilung: „Das Ober-Tribunal hat in einer aus § 345 No. 12 des Strafgesetzbuches anhängig gemachten Untersuchungssache (die Ausführung eines Güterschuppens auf einem Eisenbahnhofe betreffend) den Grundsatz ausgesprochen, dass die Einholung der ortspolizeilichen Erlaubniss zur Ausführung von Eisenbahnbauwerken nicht erforderlich sei, und deshalb das von der gleichen Ansicht ausgehende freisprechende Erkenntniss erster Instanz (eines rheinischen Gerichtes) bestätigt. Nach den Gründen dieser Entscheidung ist, wie der Handelsminister den Staats-Eisenbahn-Direktionen, Kommissariaten etc. eröffnet hat, der höchste Gerichtshof „von der nicht zutreffenden Voraussetzung ausgegangen", dass der zufolge des § 4 des Gesetzes über die Eisenbahn-Unternehmungen vom 3. November 1838 vom Handelsminister zu ertheilenden Genehmigung der Bahnlinie und der Konstruktionsverhältnisse der Bahn eine Prüfung nicht nur der in Betracht kommenden Staats- und Eisenbahn-, sondern auch der ortspolizeilichen Interessen vorangehe. Zur Vermeidung hierdurch etwa entstehender Zweifel macht der Handelsminister die vorgenannten Behörden darauf aufmerksam, dass durch die diesseits bewirkte Revision von Eisenbahnbauplänen die nach speziellen Verordnungen den betreffenden Ortspolizeibehörden zustehende Prüfung der Entwürfe für Hochbauten keineswegs entbehrlich gemacht wird, vielmehr nach wie vor zu geschehen hat".

Bitte an die Fachgenossen. Der Konkurrenz-Entwurf des Unterzeichneten zu einem protestantischen Dom für Berlin ist, nachdem er in der internationalen Kunst-Ausstellung zu München 1869 ausgestellt war, in unerklärlicher Weise verschwunden. Die Zeichnungen sind nachweislich von dem Komité der Ausstellung in einer ca. 5' hohen Pappkapsel von 1¼' Durchmesser der Eisenbahn zum Transport nach Berlin übergeben und müssen auch dort, nach der Meinung des am besten unterrichteten Münchener Spediteurs, wahrscheinlich angekommen und an eine falsche Adresse gelangt sein. Nach den umfassendsten vergeblichen Nachforschungen erscheint Unterzeichnetem eine öffentliche Anfrage bei den deutschen Fachgenossen die letzte Möglichkeit, die Spur des Verlorenen wiederzufinden, und bittet er demnach Alle, die irgend etwas von der Sache wissen, ihm gütigst Mittheilung davon machen zu wollen.

Burg bei Magdeburg im September 1870.

H. Eggert.

Aus der Fachlitteratur.

Rheinlands Baudenkmale des Mittelalters, herausgegeben von Dr. Fr. Bock.

Bereits in No. 9., Jahrg. 69. d. Bl. besprachen wir den Plan und die Anlage dieses Werkes, in dem der bekannte und verdienstvolle Verfasser es unternommen hat, die hauptsächlichsten Baudenkmale des Mittelalters am Rhein und seinen Nebenflüssen der Kenntniss und dem Verständniss des deutschen Volkes näher zu bringen. Den damals erschienenen ersten beiden Lieferungen sind bis jetzt 10 weitere gefolgt, so dass die erste Serie des Werkes abgeschlossen vorliegt und mit ihr folgende Bauwerke abgebildet und beschrieben sind:

1) Die Abteikirche zu München-Gladbach. 2) Die Stifts-Kirche zu Ober-Wesel. 3) Die Pfarrkirche zu Andernach. 4) Die Peterskirche und Wernerskapelle zu Bacharach. 5) Die Matthiaskapelle zu Kobern und die Kemperhofkapelle zu Köln. 6) Die Bauwerke Philipps von Schwaben am Aachener Münster und die Kurie König Richards von Cornwall zu Aachen. 7) Die ehemalige Stiftskirche zu Schweiz-Rheindorf. 8) Die Kirche zum heiligen Gereon in Köln. 9) Die Nikolaikapelle am Münster zu Aachen. 10) Die Annakapelle am Münster zu Aachen. 11) Die Liebfrauenkirche zu Trier. 12) Die ehemalige Benediktiner-Abteikirche des heiligen Willibrordus zu Echternach.

Auf den Inhalt der einzelnen Lieferungen, zu denen der Text von 5 und 8 durch Dr. A. Reichensperger, von 7 durch Graf Mirbach-Harff, von 12 durch Dr. A. Möllendorf und J. B. Clasen, im Uebrigen durch den Herausgeber verfasst ist, können wir hier nicht näher eingehen, doch finden wir vielleicht später an anderem Orte Gelegenheit, auf diese Publikationen zurückzukommen. Das hohe Verdienst derselben und ihre Nützlichkeit für den beabsichtigten Zweck erkennen wir bereitwillig an, doch können wir leider auch einen schweren Tadel, der die meisten derselben gemeinsam trifft, unmöglich zurückhalten. Gerade für den populären Zweck des Werkes tritt der Text an Wichtigkeit gegen die Illustrationen zurück und man durfte in Betreff dieser Vorzügliches erwarten, nachdem das ganze Unternehmen damit eingeleitet war, dass eine Anzahl adeliger Stifter die Kosten der Herstellung derselben übernahm. Die Wirklichkeit entspricht dieser Erwartung nicht. Die Darstellung der meisten Bauwerke, so fleissig sie im Uebrigen angefertigt sein mag, entbehrt durchaus des individuellen Lebens und sieht viel eher danach aus, als ob ihr Modelle der betreffenden Monumente und nicht diese selbst zu Grunde gelegen hätten. Ein Mangel, der selbstverständlich nicht den Xylographen, sondern den Zeichner und noch mehr den Herausgeber trifft; der jedoch den Werth des Werkes erheblich beeinträchtigt, da eine derartige bildliche Wiedergabe dasjenige Moment, wodurch die rheinischen Bauwerke ihren eigenthümlichen Reiz erhalten, den malerischen Eindruck derselben, ignorirt. Wir wollen deshalb wahrlich nicht einer ausschliesslich malerischen Darstellung, die der Korrektheit entbehrt, das Wort reden, aber wo die Mittel so reichlich vorhanden zu sein scheinen, darf man billig verlangen, dass beiden Forderungen gleichzeitig Rechnung getragen werde. Wir möchten sonst glauben, dass die Rechnung auf die Popularität eines derartigen Werkes eine irrige sein wird.

Wenn der Herausgeber in mehren Fällen nicht den gegenwärtigen Zustand eines Bauwerks abbilden lässt, sondern dasselbe in einer zum Theil durchaus willkürlichen Restauration herstellt, so ist ein solches Verfahren wohl gleichfalls nicht ohne Bedenken.

— F. —

Konkurrenzen.

Konkurrenz für den Entwurf eines zweiten Spitals in Lüttich. Die *Administration des hôpitaux civils à Liege* fordert in öffentlichen Blättern zu dieser Konkurrenz, deren Schlusstermin auf den 31. März 1871 festgesetzt ist, auf. Das Programm und der lithographirte Situationsplan sind bei dem Sekretariate der Spitäler, Rue St. Etienne No. 3., zu beziehen. Verlangt werden Pläne und Kostenanschläge, deren Gesammtsumme den Betrag von 850000 Francs nicht übersteigen darf. Eine Angabe über die Höhe der ausgesetzten Preise fehlt in der öffentlichen Anzeige — merkwürdig genug — ganz, doch werden wir hierüber, sowie über die weiteren Details des Programms jedenfalls einige Mittheilungen machen, sobald wir dasselbe erhalten haben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. C. H. in **Harburg**. Eine Thonwaarenfabrik, welche aus der Anfertigung von Schornsteinaufsätzen eine Spezialität macht und ein grosses Lager derselben unterhält, ist uns nicht bekannt. Auf Bestellung dürfte wohl jede derartige Fabrik sie liefern und geben wir ihnen eventuell anheim, bei mehren derselben anzufragen, ob Modelle, wie sie für Ihre Zwecke passen, vorhanden sind.

Hrn. E. T. in F. Ob und wo Ausführungen der von Ihnen gemeinten Malzdarren publizirt sind, ist uns leider nicht bekannt. Für die beabsichtigte Dichtung einer feuchten Wand ist als ein für kurze Zeit wirkendes Palliativ-Mittel ein Ueberstreichen mit Asphaltlack noch mehr zu empfehlen, als ein Benageln mit Asphaltpapier.

Hrn. A. B. in N. Wir werden in Folge unserer Notiz in voriger Nummer von erfahrener Seite darauf aufmerksam gemacht, dass auch die von Hrn. **Hermann** in Bromberg empfohlene Anwendung von Guttaperchaöhrchen statt Guttaperchastreifen keineswegs neu ist. Derartige Röhrchen sind bei **Fonrobert** in Berlin vorräthig, haben sich jedoch zu einer wirksamen Fensterdichtung nicht bewährt, sondern zeigen genau dieselben Uebelstände, wie jene Streifen. Wenn die Uebelstände vielleicht auch erst etwas später eintreten, so steht dieser Vortheil nicht im Verhältniss zu den erhöhten Kosten.

Hrn. S. in **Kyritz**. Als eine geeignete und bewährte bildnerische Kraft zur Restauration eines mittelalterlichen geschnitzten und gemalten Altarbildes können wir Ihnen den Bildhauer Herrn **Schweinitz** hierselbst (Münzstrasse 10) empfehlen. Soll sich die Restauration ausschliesslich oder doch vorwiegend auf die Malerei und Vergoldung erstrecken, so nennen wir Ihnen hierfür den Maler Herrn **F. Weiss** (Alexandrinenstrasse 73).

Hrn. B in R. Eine für den gesammten Preussischen Staat gültige Verordnung über das Format der künftig für Staatsbauten zu verwendenden Mauersteine ist trotz alles Petitionirens und Drängens leider noch immer **nicht** erlassen, trotzdem andererseits amtlich bereits theilweise die Veranschlagung nach Metermaass vorgeschrieben wird. Einzelne Regierungen, in erster Linie die Königsberger, sind ohne eine Entscheidung des Ministeriums abzuwarten selbstständig mit dem Erlass einer Verordnung vorgegangen, welche das Format von $25 \times 12 \times 6{,}5^{\text{zm.}}$ für ihren Bezirk obligatorisch macht. Dass dasselbe zur allgemeinen Annahme gelangen wird, erscheint wohl durchaus unzweifelhaft und haben wir daher auch kein Bedenken getragen, es den Angaben unseres in

Vorbereitung begriffenen Architektenkalenders pro 1871 zu Grunde zu legen.

Mehre Abonnenten. Die Berlin-Stralsunder Eisenbahn, für welche ein englischer Ingenieur im letzten Frühjahr einige Vorarbeiten gemacht hat, befindet sich noch im Stadium des Projektes; ein Vorstand und ein Baudirektor derselben existiren noch nicht. Wo das Büreau der Vorarbeiten für die St. Gotthard-Bahn sich gegenwärtig befindet, haben wir nicht ermitteln können, doch glauben wir, dass ein Schreiben an seine frühere Adresse, d. h. nach Bern, dasselbe sicher erreichen wird. Gebaut wird an der St. Gotthard-Bahn noch nicht.

Hrn. F. H. in S. Eine spezielle gesetzliche Bestimmung, welche verordnet, dass den diätarisch beschäftigten Baumeistern und Bauführern in Krankheitsfällen Diäten zu zahlen seien, ist uns nicht bekannt. — Ein Zirk.-Reskript des M. f. H., Gew. u. öff. Arb. vom 22. Januar 1851 (Min.-Bl. f. d. i. V. 1851, S. 99. No. 109) nimmt Bezug auf eine Allerhöchste Kabinetsordre vom 16. November 1850, welche genehmigt, „dass den bei Ausführung von Staatsbauten vorübergehend beschäftigten Personen, namentlich den Bauarbeitern, Schachtmeistern, Bauaufsehern, Büreauarbeitern und dergl., in Fällen unverschuldeter Erkrankung oder körperlicher Beschädigung, welche sie sich durch ihre Beschäftigung bei den Staatsbauten zuziehen möchten, vorübergehend Unterstützungen aus den Baufonds gewährt, solche auch nach den Umständen auf die Hinterbliebenen der bei den Bauausführungen oder in Folge derselben verunglückten Personen ausgedehnt werden dürfen." — Was hiernach dem untergeordneten Baupersonale bewilligt wird, dürfte wohl auch ohne Weiteres den Bauführern und Baumeistern gewährt werden können, und geschieht dies u. W. in der That.

Hrn. H. in Constadt. Soviel uns bekannt ist, besteht das Geheimniss des Filzes, der zu den Siering'schen Fenstern benutzt wird, in nichts Anderem, als dass der betreffende lockere Filz einen Ueberzug von gewöhnlichem Tischlerleim erhält. Ein Lacküberzug dürfte dieselben, resp. noch bessere Dienste thun, da es — wie bei den neulich erwähnten Wiener Fensterzylindern — jedenfalls nur darauf ankommen kann, zu verhüten, dass das Dichtungsmaterial durch Aufsaugen von Feuchtigkeit seine Elastizität verliert.

Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure.

Die Gesammtsumme der bei dem Zentralkomité eingegangenen Baarzahlungen hat bis Dinstag den 20. September Mittags den Betrag von 5234 Thlr. (diese Summe war in Nr. 37 durch einen Druckfehler mit 5600 statt 5060 angegeben) an einmaligen und von 389 Thlr. an monatlichen Beiträgen erreicht.

Das Verzeichniss der dem deutschen Heere angehörigen Fachgenossen umfasst mit der unten folgenden Liste 780 Namen.

Leider sind uns wieder viele Verluste gemeldet:

Boden, Bauf., Einbeck, — 10. Jäger-Bat., vor Metz am 30. August schwer verwundet. Im Lazareth zu Ennery.

Böhme, O. — Inf.-Reg. 100, verwundet bei? (Schuss in den Oberarm). Im Lazareth zu Kassel.

Cuntz, F., Ing., Wiesbaden — Inf.-Reg. 80, verwundet bei Wörth. Nähere Angaben fehlen.

Denkhaus, G., stud. — K. Alexander G.-Gren.-Reg., verwundet. Im Lazareth zu Mannheim.

Dornauer, G., Bauf., Hannover — Lieut. im 16. Inf.-Reg., vermisst.

Ebert, Polyt., Hannover — Kanon im 10. Feld-Art.-Reg. verwundet bei? Im Lazareth zu Tronville.

Ehlers, L., Ing., Bleckede — Gefr. im 1. Garde-Reg. zu Fuss, verwundet vor Metz (Schuss an der linken Hand). Im Vereins-Hospital zu Deidesheim.

Flügge, Polyt. Goslar — V.-Feldw. im 79. Inf.-Reg., verwundet im Gefecht bei Gorze am 16. August. Nähere Angaben fehlen.

Friedrichsen, R., Ing., Osnabrück — Lieut. im 16. Inf.-Reg., vermisst.

Grossheim, Polyt., Schmalkalden — Uoffz. im 91. Inf.-Reg., verwundet im Gefecht bei Tronville. Nähere Angaben fehlen.

Heuser, G., stud., Berlin — Musk. im 46. Inf.-Reg., verwundet. Im akadem. Lazareth zu Giessen.

Jacobs, H., Arch., Aachen — Uoffz. im 37. Inf.-Reg., verwundet. Im Lazareth I zu Frankfurt a. M.

Krüger, A. L. — Hess. Train-Bat. No. 11, verwundet. Im Lazareth zu Mannheim.

Lang, J., stud., Berlin — Lieut. im 3. Garde-Reg. zu Fuss, verwundet. Im Res.-Lazareth zu Kassel.

Lünzner, Bauf., Erfurt — Gefr. im 37. Füs.-Reg., verwundet. Nähere Angaben fehlen.

v. d. Ohe, Polyt. Hermannsburg — Kan. im 10. Feld-Art.-Reg., verwundet. Im Lazareth zu Tronville.

Piper, W, stud., Berlin — Uoffz. im 37. Füs.-Reg., schwer verwundet (Schüsse in den Oberschenkel und in die Hüfte). Im Diakonissenhaus zu Ludwigsburg.

Reimarus, G., Polyt., Hannover — V.-Feldw. im 2. Garde-Reg. zu Fuss, verwundet bei St. Privat (Schuss im linken Schenkel und Granatsplitter am rechten Fuss). Bei Verwandten in Berlin.

Renner, J. F., Polyt. — Truppentheil unbekannt, verwundet (Schuss durch Brust und Arm). Bei den Eltern in Nürnberg.

Schultz, stud, Berlin — Uoffz. im 35. Füs.-Reg., verwundet (Schuss im linken Oberschenkel). Im Lazareth des Seminar zu Pont-à-Mousson.

Spiess, Joh. — Gren. im Kaiser Franz G.-Gren.-Reg., verwundet. Im Reserve-Lazareth in der K. Franz-Kaserne zu Berlin.

Stahl. H., stud. — Gefr. im Garde-Feld-Art.-Reg, am 1. Sptbr. schwer verwundet. Nähere Angaben fehlen.

Theissing, L., stud., Münster — Truppentheil unbekannt, gefallen in der Schlacht bei Wörth am 6. August.

Thomas, Polyt., Husum — Kan. im 10. Feld-Art.-Reg., verwundet. Im Lazareth zu Tronville.

Thurmann, Bauf., Hannover — Lieut. im 16 Inf.-Reg., verwundet im Gefecht bei Gorze am 16. August. Nähere Angaben fehlen

Wilke, G., stud., — Uoff. im 47. Inf.-Reg., verwundet bei Wörth (Schuss in den rechten Oberarm). In Privatpflege zu Frankfurt a. M.

Berlin, den 20. Septbr. 1870.

Der Geschäftsführer des Hülfskomité's:
K. E. O. Fritsch.

Zur Bildung des Hülfsfonds sind von Dinstag den 12. September bis Dinstag den 20. September eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Aus Berlin: Willmanns 2 Thlr., Zeidler 5 Thlr., Muyschel zweiter Beitrag 5 Thlr., Mellin 10 Thlr., Rust sen. 5 Thlr. — — Neuss: Busch 5 Thlr. — Dieg: Baldus 3 Thlr. — Tilsit: Nöring 5 Thlr. — Rosenberg: Schmundt 3 Thlr. — Kopenhagen: C. R. 20 dänische Rikstblr. = 15 preuss. Thlr. — Biebrich: Preusser 5 Thlr. — Homburg: Westerfeld: 5 Thlr., Holler 2 Thlr. — Altona: Claren 4 Thlr. — Arolsen: Philippi 5 Thlr. — Pillkallen: Grun 5 Thlr. — Cöthen: Ritter 3 Thlr. — Grajewo: Arndt 10 Thlr., Stiller 10 Thlr., Speith 10 Thlr., Lorentz 10 Thlr. — Rheda W.-Pr.: Kortüm 5 Thlr. — Von Seiten des Schlesw.-Holst.-Zweig-Komités sind eingegangen: 47 Thlr.

B. An laufenden monatlichen Beiträgen:

Berlin: Römer 2 Thlr., Mellin 6 Thlr.

Beim Zweig-Komité in Kassel sind weiter eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Dr. Lotz in Marburg 2 Thlr.

B. An monatlichen Beiträgen:

Cramer in Fulda 5 Thlr.

Beim Zweig-Komité in Breslau sind weiter eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Voigt in Breslau 25 Thlr.

B. An monatlichen Beiträgen:

Marx in Görlitz 2 Thlr., Theune in Schurgast 5 Thlr.

Bei dem Schleswig-Holstein'schen Zweig-Komité sind eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Altona: Hesse 5 Thlr, Tellkampf 5 Thlr., Wegner 5 Thlr., Ringklib 5 Thlr., Hoffmann 5 Thlr., May 5 Thlr., Nönnchen 2 Thlr. — Plön: Mohr 4 Thlr., Suhre 4 Thlr.

B. An monatlichen Beiträgen:

Neustadt, Heydorn 5 Thlr. — Eutin: Schmidt 2 Thlr.

Beim Württembergischen Hülfskomite sind bis zum 22. August eingegangen (1. Liste):

An einmaligen Beiträgen:

v. Abel 5 fl. 15., Dr. Ammermüller 4 fl., W. Bäumer 17 fl. 30., Baumgärtner 10 fl., Beisbarth 1 fl. 45., Bentenmüller 3 fl. 30., Beyer 6 fl., Binder 5 fl. 15., v. Böheim 3. fl. 30., Braunwald 3 fl., Brockmann 5 fl. 15, v. Closs 4 fl., D. 1 fl., Diefenbach 5 fl. 15., De Millas 7 fl., Dinler 5 fl. 15., v. Egle 17 fl. 30., Ehmann 10 fl. Fischer 4 fl., Fritz 1 fl. 45., Glocker 1 fl. 45., Haugleiter 3 fl. 30., v. Hauser 2 fl 45., Heimerdinger 7 fl., Kachler 5 fl., Kaiser 4 fl., Kaussler 5 fl., v. Klein 5 fl. 15., Kohler 5 fl. 15, v. Martens 7 fl., v. Morlok 5 fl. 15., v. Müldenstein 2 fl., Müller 1 fl. 45., Oertle 7 fl., Ott 2 fl., De Pay 1 fl. 45., Plouquet 5 fl., Ramminger 2 fl. 20., Rieger 3 fl. 30., Silber 1 fl. 45., Schenk 3 fl., Scheu 5 fl., Schlierholz 5 fl 15., v. Seeger 5 fl. 15., Weisser 3 fl, Wepfer 2 fl., Walter 10 fl. — Technisches Bureau der K. E.-B.-Kommission: Assenheimer 3 fl., Beek 3 fl., Boger 1 fl., Bracher 4 fl., Bullinger 4 fl., Färber 1 fl. 45., Frey 3 fl., Föhr 2 fl., Gaucker sen. 2 fl. 20., Gaucker jun. 2 fl. 20., Hensler 1 fl. 30., Hartmann 2 fl., Krauss 2 fl., Kuhn 1 fl. 10., Paulus 4 fl., Rätz 1 fl., Runkel 4 fl., Schreiber 1 fl., Staudenmayer 4 fl., Ströble 2 fl. 10., Waaser 2 fl., Wagner 5 fl, Wolf 2 fl., Zeller 3 fl. 30. — Eisenbahnbauamt Riedlingen: Mayer 10 fl., Geissler 1 fl. 30., Hespeler 5 fl, Kimmel 2 fl., Pfeifer 1 fl., Wissner 2 fl. — E.-B.-A. Schwenningen: Audeltinger 1 fl. 30., Bertrand 3 fl., Fröhner 1 fl., Gmelin 5 fl., Hermann 2 fl., Jäger 1 fl. 30., Kärn 30 kr., Kutter 2 fl. 30., Leuthi 2 fl., Lohmüller 1 fl. 30., Müller 1 fl., Moosmann 1 fl., Remppis 30 kr., Rossnagel 1 fl. 30, Schwarz 1 fl. 30., Trefs 2 fl. 30., Walter 30 kr., Weller 2 fl., Weller 1 fl., Wendelstein 2 fl. 30., Wissmann 1 fl. 30. — Eisenbahnbauamt Ballingen: Hocheisen 5 fl, Dahn 1 fl., Hofmann 1 fl., Hölder 36 kr., Maichert 36 kr., Mayer 1 fl. 30., Menner 1 fl. 30., Müller 1 fl., Russ 36 kr., Schenk 1 fl., Steinhauser 1 fl. 45., Schobel 36 kr., Theurer 1 fl., Ulmer 48 kr., Zobel 1 fl. 30. — Eisenbahnbauamt Möckmühl: Zeller 10 fl., Bareis 3 fl., Bauer 2 fl., Blum 5 fl., Biser 5 fl. 30., Heller 3 fl., Hess 1 fl. 30., Lutz 5 fl., Lell 5 fl., Maier 5 fl. 45., Munding 2 fl.

30 kr., Palm 2 fl., Pächter 5 fl., Rieth 1 fl. 45., Schall 5 fl., Schlegel 5 fl., Schwimmer 3 fl. 30., Stattmann 5 fl., Ulrich 5 fl. 15., Wälde 5 fl., Wörner 2 fl. 15., Zoll 2 fl. — Eisenbahnbauamt Weikersheim durch B.-Insp. Knoll eingesandt: 30 fl. — Eisenbahnbauamt Ehingen: Bossert 3 fl. 30., Autenrieth 1 fl. 30., Bross 2 fl. 30., Hui 3 fl., Klein 2 fl., Kneule 2 fl. 30., König 3 fl. 30., Reinhardt 2 fl., Schirmer 2 fl., Schmitt 1 fl. — Eisenbahnbauamt Tuttlingen: Bertsch 3 fl. 30., Bacher 2 fl., Beck 1 fl., Fischer 1 fl., Fischler 2 fl., Fröschle 1 fl., Häberle 1 fl., Häring 2 fl., Hohl 1 fl., Haibel 1 fl., Guhl 1 fl. 30., Knoblauch 1 fl. 30., Klooz 1 fl., Leibinger 1 fl. 30., Meister 2 fl., Martin 30 kr., Oelkuch 2 fl., Roché 1 fl., Ruoff 1 fl., Rieker 1 fl., Schäffler 1 fl. 30., Schneider 1 fl. 30., Schnitzer 1 fl. 30., Schellhammer 1 fl., Straub 1 fl., G. Theurer 2 fl., R. Theurer 2 fl., Ulmer 2 fl., Umgelter 1 fl. 30.

Beim Württembergischen Hülfskomité sind ferner eingegangen (III. Liste):

Aus Stuttgart: G. Schöttle 100 fl., Bayer 6 fl., v. Beckh 10 fl., Elsässer 2 fl., Faul 1 fl., Geiger 5 fl., Dr. Hefele 2 fl., Lehenherr 5 fl., Müller 3 fl., Walther 3 fl. — Vom E.-B.-A. Ehingen in Sigmaringen: Eulenstein 5 fl. 15, Bärtle 2 fl., Distelbarth 1 fl. 45, Eberhard 1 fl. 30, Förnzler 1 fl. 45, Fuoss 1 fl., Genter 1 fl., Haaga 1 fl. 30, Herdegen 1 fl., Hezner 1 fl. 30, Mass 1 fl. 30, Rau 1 fl., Schäfer 1 fl. 30, Wenzel 1 fl. 45. — Vereinsbauhütte des Hochbauamts Ehingen 3 fl. — Vom E.-B.-A. Heilbronn: Bonhöffer 5 fl., Alber 3 fl., Bartenbach 3 fl., Burkhardt 2 fl., Fuchs 2 fl., Pabst 3 fl. 30, Prinz 3 fl., Reichert 2 fl., Ruckwied 2 fl., Wagner 3 fl. 30. — Vom E.-B.-A. Weilderstadt: Daser 10 fl., Alber 2 fl., Engel 2 fl., Gelbeke 5 fl., Hubbauer 4 fl., Klaiber 2 fl., Schaupp 2 fl., Schneider 4 fl., Schweitzer 3 fl. — Vom E.-B.-A. Liebenzell: Moell 3 fl. 30, Jetter 1 fl. 45, Kaden 1 fl. 45, Weyl 1 fl. 45. — Aus Freudenstadt: Bernhardt 36 kr., Braun 30 kr., Glanz 1 fl., Pfeifer 2 fl., Schittenhelm 35 kr., Wälde 1 fl. 30. — Aus Hall: Bölz 1 fl., Funk 1 fl. 45, Gansser 4 fl., Ganzenmüller 2 fl., Herrmann 1 fl., Kolb 2 fl., Pflüger 3 fl., Reiniger 1 fl., Ruff 2 fl., Schwend 40 kr., Seeger 5 fl., Wahl 2 fl. — Aus Gmünd: Dillenius 3 fl. 00, Börsch 1 fl., Hummel 1 fl., Kucher 1 fl., A. Letzer 1 fl., W. Letzer 1 fl., A. Seitler 36 kr., F. Seitler 1 fl., A. Stegmaier 1 fl., R. Stegmaier 1 fl., Stütz 1 fl. — Aus Biberach: Bauholzer 5 fl. 15, Angele 2 fl. 30, Dinser 2 fl., Dollinger 2 fl., Flächer 3 fl. 30, Merkle 3 fl., Strigel 3 fl. 30, Strigel jun. 2 fl. 24, Zeller 3 fl. 30. — Aus Göppingen: Brinkzinger 1 fl., Burk 1 fl. 45, Hoefer 1 fl., Kübler 1 fl., Leuth 1 fl., Morgner 1 fl., Nast 1 fl., Weidner 35 kr., Weihmüller 18 kr., Wenzel 1 fl. 22. — Vom E.-B.-A. Tübingen in Leutkirch: Preu 2 fl. 42. Binder 1 fl., Gulde 1 fl. 30, Haug 1 fl., Mustière 1 fl., Ruckgaber 48 kr., Theilacker 1 fl. — Vom E.-B.-Betriebs-B.-A. Schorndorf: Schöll 5 fl. 45, Boas, Gmünd 3 fl. 30, Seeger, Waiblingen 2 fl. 15. — Von der K. Strassenbau-Inspekt. Calw: Feldweg 5 fl., Bauer 1 fl. 45, Pfeifer 1 fl. 45, Frohmeyer 1 fl. — Von der Strassenbau-Inspektion Oberndorf: Leibrand 5 fl., Braun 1 fl., Hildt 1 fl. — Vom E.-B.-Betriebs-B.-Amt Reutlingen: Zimmer 2 fl. 30, Seitz 1 fl. 45. — Aus Zwiefalten: Kless 1 fl. 30, Schlegel 2 fl. 30, Schneider 24 kr., Traub 1 fl. 30, Wachter 18 kr. — Haaf, Warthausen 3 fl. 30 — Bosler, Münsingen 5 fl. 15. — Aus Ravensburg: Kraft 5 fl., Zahn 5 fl. — Aus Gaildorf: Dolmetsch 6 fl., Burkhardt 5 fl., Herb 2 fl., Schmid 1 fl., Remppis 3 fl. 30. — Aus Herrenberg: Braunbeck 2 fl., Walter 1 fl. 30. — Aus Laupheim: Werkmann 3 fl. 30, Wilhelm 30 kr. — Hetzinger, Rottweil 5 fl. — Wolff, Möhringen 3 fl. 30. — Gerber, Calw 12 fl. — Wegmann, Waldsee 3 fl. — Gebhardt, Ellwangen 3 fl. 30. — Schurr, Heilbronn 10 fl. 30. — Kühlenthal, Riedlingen 10 fl. — Vom E.-B.-A. Riedlingen. Zweiter Beitrag: Mayer 5 fl., Geisler 2 fl., Geyer 6 fl., Hespeler 3 fl. 30, Jaisle 4 fl., Kimmel 2 fl., Osswald 3 fl. 30, Pfeifer 2 fl., Schimpf 3 fl. 30, Sigwart 2 fl. 30, Wissner 2 fl. Monatl. Beiträge des Bauamts Riedlingen. — Vom E.-B.-A. Tuttlingen. Zweiter Beitrag: Bertsch 2 fl., Bacher 1 fl. 30, Beck 1 fl., Fischer 1 fl., Frey 2 fl. 30, Glück 3 fl. 30, Guhl 1 fl., Häring 1 fl. 45, Knoblauch 1 fl., Meister 1 fl., Oelkuch 1 fl. 30, Riekert 1 fl., Rauschert 2 fl., Roché 1 fl., Ruoff 1 fl., Schäffler 1 fl. 30, Schneider 1 fl., Straub 1 fl., Ulmer 1 fl., Umgelter 1 fl. 30. — Aus Stuttgart. B.-A. für Dienstwohnungen. Monatl. Beiträge: Bayer 4 fl., Batzille 4 fl., Behnke 2 fl., Brodtbeck 4 fl., Dautel 4 fl., Frey 4 fl., Haag 6 fl., Haussler 4 fl., Häcker 2 fl., Mai 2 fl., Mayr 2 fl., Müller 3 fl., Musser 4 fl., Schmidhuber 1 fl. — Die Summe der bis 11. Sept. eingegangenen Beiträge beläuft sich auf 1751 fl. 2 kr.

XI. Liste der zu den Fahnen einberufenen Architekten und Bauingenieure.

	A.-K.	D.
Albrecht, G., Bfr. — Württ. Pion.-K., 1. Kp.	—	—
Augustini, H., Bpr., Kotzenau — Werft-Division in Kiel.	—	—
Banzenberger, G., Polyt., Stuttgart — Rottenmstr., Württ. Pion.-K.	—	—
Berger, H., Polyt. — Offiz.-Asp., Württ. Inf.-R. No. 7, Ers.-Bat.	—	—
Berger, R., Polyt. — Portep.-Fähnr., Württ. Jäger-Bat. No. 2, 1 Kp.	—	—
Berrenberg, A., Ingen., Elberfeld — Inf.-R. No. 81, 3. Kp.	VIII	16
Bischof, M., Bfr., Kirchberg — Württ. Jäger-Bat. No. 2, 5. Kp.	—	—
Boden, Bauf., Einbeck — 10. Jägerbat.	X	—
Bönisch, Abth.-Bmstr. — Uoffz., Ulanen-R. No. 3, Ers.-Eskadr.	III	—
Brechtold, L., Bauf., Obermarchthal — Württ. Pion.-K.	—	—
Brintzinger, O., Polyt., Esslingen — Württ. Inf.-R. No. 1, 1. Ers.-Bat., 2. Kp.	—	—
Cailloud, H., Polyt. — Offz.-Zögl., Württ. Inf.-R. No. 1, 1. Ers.-Bat., 2. Kp.	—	—
Claren, B., Arch., Altona — Gren.-R. No. 11, Ers.-Bat., 4. Kp.	IX	18
Cless, R., Bauf., Winnenden — Württ. Inf.-R. No. 5, 1. Kp.	—	—
Cuntz, F., Ing., Wiesbaden — Füs.-R. No. 80.	XI	21
Dettling, E., Bauf., Ehingen — Württ. Inf.-R. No. 6, 8. Kp.	—	—
Dörtinger, F., Arch. — Württ. Inf.-R. No. 7, 1. Ers.-Bat., 4. Kp.	—	—
Dötschmann, E., Bauf., Aalen — Fourier, Württ. Inf.-R. No. 1, 8. Kp.	—	—
Dunz, G., Hohenberg — Württ. Inf.-R. No. 4, 5. Kp.	—	—
Egle, J., Bauf., Laupheim — Württ. Fest.-Batt. No. 4.	—	—
Eisenlohe, A. — Portep.-Fähnr., Württ. Inf.-R. No. 1, 7. Kp.	—	—
Flügel, Arch., Flensburg — V.-Feldw., Landw.-R. No. 84, 1. Bat., 2. Kp.	IX	—
Gall, B., Bauf., Weilderstadt — ?	—	—
Gruner, H., Polyt. — Fähnr., Württ. Pion.-K.	—	—
Graser, H., Polyt., Stuttgart — Portep.-Fähnr., Württ. Inf.-R. No. 3, 1. Kp.	—	—
Gnuschke, stud. — Feld-Art.-R. 1, 1. leichte Ers.-Batt.	I	—
Hager, R., Bauf. — Lieut., Bayr. Eisenb.-Genie-Komp.	—	—
Haldenwang, H., Polyt. — Württ. Inf.-R. No. 1.	—	—
Hartmann, Bauf., Liebenzell — Württ. Inf.-R. No. 2, 3. Ers.-Bat.	—	—
Hausser, P., Bauf. — Württ. Inf.-R. No. 7. 7. Kp.	—	—
Hellich, A., Ing.-Assist. — Portep.-Fähnr., Württ. Feld-Art.-Reg.	—	—
Hess, Wilh., Arch., Frankfurt a. M. — Uoffz., Füs.-Reg. 34, 11. Kp.	XI	21
Hösslin, G. v., Baupr., Augsburg — Württ. Freiw. Jägerkorps.	—	—
Jolas, F. — 1. Bayr. Art.-R.	—	—
Kohler, H., Geom. — Württ. Inf.-R. No. 8, 5. Kp.	—	—
Kolb, Bauf., Tuttlingen — Württ. Pion.-K.	—	—
Khuin, F., Baupraktikant., Weilderstadt — Württ. Feld-Art.-Reg., 3. Ers.-Batt.	—	—
Kropp, Arch., Hannover — Feld-Art.-Reg. 10., 5. schw. Batt.	X	—
Kutt, Heinr., Ing., Frankfurt a. M. — Pion.-Bat. No. 11.	XI	—
Kutt, Herrm., Arch., Frankfurt a. M. — Uoffz., Füs.-Reg. No. 80, 6. Kp.	XI	21
Lauber, G., Polyt. — Württ. Ers.-Bat. 3.	—	—
Mayer, L., Ing. — Bayr. Eisenb.-Genie-Komp.	—	—
Mittler, A., Polyt. — Württ. Inf.-R. No. 1, 1. Ers.-Bat., 2. Kp.	—	—
Morlok, J., Polyt., Stuttgart — Rottenmstr., Württ. Pion.-K.	—	—
Müller, H., Polyt. — Württ. Inf. No. 7, 1. Ers.-Bat., 4. Kp.	—	—
Müller, J. Abth.-Ing. — Bayr. Feld-Eisenb.-Abth.	—	—
v. d. Ohe, Polyt., Herrmannsburg — ?	—	—
Pelpers, L., Polyt., Frankfurt a. M. — Feld.-Art.-R. 11, 2. Res.-Batt.	XI	—
Pescheck, Bmstr. — Lieut., Inf.-R. No. 48.	III	5
Pieper, Hans — V.-Feldw., Inf.-R. 23., 12. Kp.	VI	12
Reimarus, G., Polyt., Hannover — V.-Feldw., 2. Garde-Reg. z. F., 8. Kp.	G	1
Renner, J. Fr., Polyt., Nürnberg — ?	—	—
Sanboeuf, C., Bauf., Ludwigsburg — Württ. Sanit.-Kp.	—	—
Sauerteig, P., Bauf. — Uoffz., Inf.-R. 81, Ers.-Bat., 2. Kp.	VIII	16
Schiele, F., Bauf., Ludwigsburg — Württ. Inf.-R. No. 5, 1. Ers.-Kp.	—	—
Schmöger, W., Bauf., Taxis — O.-Pion., Württ. Pion.-K.	—	—
Schweinehagen, Arch. — Gefr., Feld.-Art.-Reg. 10., 5. Art.-Mun.-Kol.	X	—
Seibel, Th., Polyt. — Württ. Inf.-R. No. 1, 4. Kp.	—	—
Siller, Geom., Tuttlingen — O.-Pion., Württ. Pion.-K.	—	—
Speidel, F., Polyt. — Rottenmstr., Württ. Jäger-Bat. No. 2. 3. Kp.	—	—
Stahl, E., Polyt. — Württ. Ers.-Bat. No. 1, 3. Kp.	—	—
Stahl, L., Polyt. — Fähnr., Württ. Jäger-Bat. No. 3.	—	—
Stitz, L., Bauf., Stuttgart — Württ. Inf.-R. No. 7.	—	—
Schwarz, R., Bauf. — Ob.-Pion., Württ. Pion.-K., 1. Kp.	—	—
Theissing, L., stud., Münster — ?	—	—
Thomas, Polyt., Frankfurt a. M. — Feld-Art.-R. 11, 2. Res.-Batt.	XI	—
Unfried, Bauf. — Württ. Inf.-R. No. 1.	—	
Vogel, Bauf. — Oberm., Württ. Landw.-Ers.-Bat., 3. Kp.	—	—
Wagner, A., Ludwigsburg — Württ. Feld-Art.-R., 8. Batt.	—	—
Weiser, W., Arch. — Württ. Inf.-R. No. 7, 1. Kp.	—	—
Wenger, R., Bauf., Künzelsau — Württ. Inf.-R. No. 1. 1. Ers.-Bat.	—	—
Wundt, G., Ing., Ludwigsburg — Württ. Ing.-K.	—	—
Ziegelmüller, Ing.-Ass. — Abth.-Ing., Bayr. Feld-Eisenbahn-Abth.	—	—

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin.

Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 39.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75

Insertionen (3½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 29. September 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Wasserversorgungs-Anlage für eine einzelne Villa.

Jemehr auch in Deutschland die Ueberzeugung von der Gesundheit und Annehmlichkeit des Wohnens in frei gelegenen, nur für den Gebrauch einer Familie bestimmten Häusern Anhänger gewinnt, in desto weiterem Kreise umgeben sich unsere Grosstädte mit einem Kranze von mehr oder minder opulent ausgestatteten Villen. Die Zahl derselben würde wahrscheinlich noch schneller wachsen und das Terrain für derartige Privatansiedelungen würde vielleicht in noch weiterer Entfernung und theilweise in geeigneterer Gegend aufgesucht werden, wenn diese Anlagen — sobald sie nicht sofort im grösseren Maasstabe unternommen und vorbereitet werden — nicht häufig allzusehr des gewohnten grosstädtischen Komforts entbehren müssten.

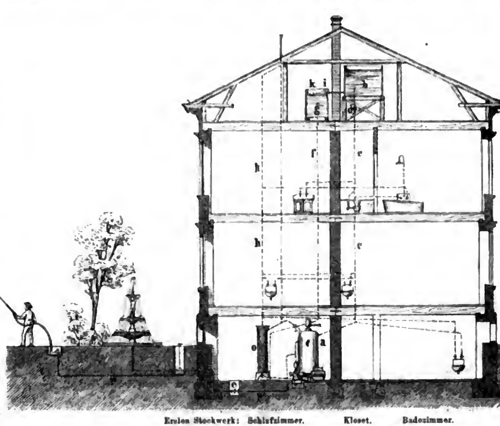
Keine dieser Entbehrungen — es müsste denn an geeigneten Wegeverbindungen fehlen — ist schwerer zu ertragen als der Mangel einer ausreichenden und bequemen Versorgung mit Wasser, und leider sind diesem Mangel häufig schon solche Villen ausgesetzt, die in unmittelbarer Nähe einer grossen Stadt liegen, von dem Rohrnetz der städtischen Wasserleitung jedoch nicht mehr erreicht werden.

Es sind daher in neuerer Zeit verschiedenartige Einrichtungen der Wasserversorgung für solche Einzelvillen getroffen worden, die jedoch hier keineswegs sämmtlich aufgezählt werden sollen. Es dürfte vielmehr genügen, wenn die vollkommenste derselben, die nicht nur auf Beschaffung von kaltem, sondern auch von warmem Wasser Bedacht nimmt, in einem speziellen Beispiele dargestellt und beschrieben wird. Das zur Anwendung gebrachte System ist von dem Ingenieur Stumpf (Firma Elsner & Stumpf zu Berlin) konstruirt und hier in einem Durchschnitte durch die Wirthschaftsräume einer Villa zur Darstellung gebracht.

Im Souterrain, neben der Waschküche, steht ein kleiner mit geringer Mühe und unbedeutendem Brennstoffverbrauch zu unterhaltender Dampfkessel (*a*), welcher die unmittelbar neben ihm aufgestellte doppeltwirkende Dampfpumpe einfacher Konstruktion treibt. Dieselbe saugt das Wasser aus einem in der Nähe befindlichen Brunnenkessel und der Druckstrang (*c*) ist direkt nach dem auf dem Boden stehenden Reservoir (*b*) geführt. Dadurch, dass die Pumpe doppeltwirkend ist, wird es möglich, dass dieser Steigestrang gleichzeitig das Hauptrohr der Kaltwasserleitung bildet. Es sind in ihm direkt die Abzweige nach den Ausgussbecken in der Küche, Waschküche und im Speisezimmer, nach der Waschtoilette im Schlafzimmer, nach dem Water-Kloset und nach dem Badezimmer angebracht. Ein Abzweig dicht über der Pumpe versorgt den Garten durch den Rohrstrang (*p*), welcher mittelst des Hahnes (*e*) ganz absperrbar resp. im Winter zu entwässern ist. Hinter diesem Hahn (*e*) verzweigt sich der Gartenstrang und speist in der angedeuteten Weise Sprenghähne und die Fontaine, welche einzeln ausser Thätigkeit gesetzt werden können.

Die Dampfpumpe arbeitet, so lange im Garten Wasser gebraucht wird, natürlich unausgesetzt. Sonst genügt es, nur immer das Reservoir gefüllt zu halten, und zur steten Kontrole hierüber wird durch eine an einem Schwimmer befestigte Kette der Wasserstand des Reservoirs im Souterrain neben dem Kessel angezeigt. Ein Signalrohr, welches nach unten geführt ist, giebt ausserdem dadurch, dass es beginnt Wasser zu speien, an, wenn das Reservoir ganz gefüllt ist.

Die Einrichtung des Water-Klosets ist die gewöhnliche, bekannte. Auch die Badestube ist so eingerichtet, wie es jetzt in der Regel üblich ist, nur ist noch Vorkehrung getroffen, dass man die Temperatur des zum Brausen benutzten Wassers beliebig reguliren kann. Feuerhähne können an jeder beliebigen Stelle auf Korridoren etc. angebracht werden. Die ganze Leitung wird, im Falle eine Reparatur nothwendig ist, durch den Haupthahn (*d*) abgesperrt.



Ersten Stockwerk: Schlafzimmer. Kloset. Badezimmer.
Erdgeschoss: Küche. Speisezimmer.
Kellergeschoss: Kesselraum. Waschküche.

Das wesentlich Neue der Einrichtung besteht in der Beschaffung von warmem Wasser — ein Komfort, der in Deutschland allerdings noch nicht allzu häufig gefunden wird, jedoch in nicht allzu langer Zeit für ebenso unentbehrlich gehalten werden dürfte, wie schon jetzt die Zuleitung kalten Wassers. Die praktischen Amerikaner haben das schon längst anerkannt und le-

gen ihre Wasserleitungen dem entsprechend an. Man ist dadurch nicht mehr gebunden, sich im Laufe des Tages mit dem geringen Inhalt eines etwa an der Kochmaschine der Küche angebrachten Warmwasserkessels zu begnügen, man braucht zur Bereitung eines einfachen Bades nicht erst grosse Vorkehrungen zu treffen — kann also zum Vortheil seiner Gesundheit weit öfter baden — und hat zu einer Menge häuslicher Verrichtungen stets warmes Wasser zur Hand, die man eben nur gezwungen mit Hülfe von kaltem vornimmt.

Die betreffende Einrichtung ist wie folgt bewirkt. Das Reservoir (*b*) speist mittelst des Schwimmkugelhahns (*ik*) das kleinere und etwas tiefer stehende Reservoir (*g*). Von diesem aus führt ein Rohrstrang (*f*) nach dem im Souterrain neben Kessel und Dampfpumpe stehenden Vorwärmer (*o*), in dessen unteren Boden er einmündet. Dieser Vorwärmer ist gänzlich mit Wasser gefüllt und aus ihm ist das Steigrohr (*h*) bis nach dem Boden geleitet. Im Vorwärmer, also vom Wasser umspült, liegt eine Rohrschlange, welche am unteren Ende entweder den abgehenden Dampf der Pumpe oder auch, wenn diese steht, frischen Kesseldampf empfängt und deren Fortsetzung am andern Ende das Exhaustrohr bildet, welches über das Dach geführt ist. In dieses Exhaustrohr mündet ganz oben das Steigrohr (*h*). Die Wirkungsweise dieser Vorrichtung ist sonach folgende. Sobald der Dampf in der Schlange zu zirkuliren beginnt, erwärmt sich das Wasser (welches natürlich im Rohr *h* so hoch steht, wie der Spiegel des Reservoirs *g*) im Vorwärmer und die erwärmten Theilchen steigen im Rohre (*h*), weil dieses von oben in den Vorwärmer geführt ist, empor (ähnlich wie bei einer Warmwasserheizung). Somit kann man aus allen mit (*h*) zusammenhängenden Seitensträngen warmes Wasser erhalten, dem Kubikinhalte des Vorwärmers entsprechend selbst noch geraume Zeit, nachdem der Dampf aufgehört hat durch die Schlange zu zirkuliren. Solche Seitenstränge führen nach der Küche und Waschküche, nach dem Speisezimmer, nach der Badestube und nach der Waschtoilette im Schlafzimmer. In dem Maasse, wie dort warmes Wasser entnommen wird, sinkt kaltes aus dem Reservoir (*g*) nach unten, um neu erwärmt zu werden. Das Niveau in (*g*) wird wie erwähnt durch einen Schwimmkugelhahn von (*b*) her stets auf einer bestimmten Höhe erhalten.

Uebrigens kann das warme Wasser beliebig weit, selbst über einen freien Hof hinweg geleitet werden, ohne dass man wesentliche Wärmeverluste zu befürchten hätte. Man besitzt jetzt die Mittel, um solche fast ganz und gar zu vermeiden.

Eine Explosion des Vorwärmers, Ueberkochen oder dergleichen ist niemals zu befürchten, da das System ein offenes ist und somit die Temperatur des Wassers nie über 80° steigen kann. Ueberdies erwähnten wir, dass das Steigrohr (*h*) in das Exhaustrohr mündet, welches selbst allen sich bildenden Dampf beliebig weit über das Dach führt.

Das in der Schlange und im Exhaustrohr sich bildende Kondensationswasser wird nach einem kleinen Reservoir geleitet, in welchem die Kesselspeisepumpe (*m*) steht, die übrigens auch aus dem Brunnen saugen kann, falls Kondensationswasser nicht vorhanden ist. Ebenso besteht die Einrichtung, dass der Kessel auch durch die Dampfpumpe, wenn diese im Gange ist, gespeist wird. Selbstredend kann man durch Verzweigungen das System beliebig ausdehnen, ohne allzufrüh an der Grenze anzukommen, wo eine einfache Dampfpumpe nicht mehr zur Beschaffung der Wassermengen, welche man braucht, ausreicht. Hauptsächlich wird nur die Grösse des Reservoirs (*b*) zunehmen müssen.

Das Wesen der ganzen Einrichtung dürfte hiernach klar gelegt sein und es kann nur noch erwähnt werden, dass dieselbe bereits mehrfach ausgeführt wurde und sich stets vortrefflich bewährte. Die Fabrik von E. & St. hatte es sich zur Spezialität gemacht, derartige Einrichtungen zu treffen und das System mehr und mehr auszubilden.

Bei bestehender kalter Wasserleitung und wo eine Dampfpumpe nicht vorhanden ist, kann eine Leitung für warmes Wasser einfach dadurch ermöglicht werden, dass man im Souterrain einen kleinen Kesselapparat aufstellt, ganz ähnlich wie für eine Warmwasserheizung und nur von dem Umfange, dass sein Inhalt soviel Wärmereservationsvermögen besitzt, um nach einmaliger Heizung am Morgen während des ganzen Tages den Bedarf an warmem Wasser zu decken. Dieser Kessel wird von einem Reservoir gefüllt, welches auf dem Boden stehend, mit der kalten Wasserleitung ähnlich in Verbindung gebracht ist, wie in unserer Abbildung (*g*) mit (*b*). Das Steigerohr entspricht genau dem Rohre (*h*) unserer Beschreibung, nur ist es selbst direkt bis über das Dach geführt, da ein Exhaustrohr nicht existirt.

Die Herstellungskosten einer Haus-Wasserleitung nach Stumpf'schen System sind nicht so hoch, dass sie nicht durch die erlangten Vortheile reichlich aufgewogen würden. Die Dampfpumpe braucht man, auch wenn man von der Beschaffung warmen Wassers absieht, jedenfalls. Sie kostet bei einem Förderquantum von 100 Kub.' pro Stunde etwa 150, von 200 Kub.' pro Stunde 200 Thaler. Die erstere Grösse wird in den meisten Fällen genügen. Der Dampfkessel von entsprechender Grösse incl. Armatur wird für 300 *resp.* 400 Thlr., der Vorwärmer incl. Schlange für 100 bis *120 Thlr.* zu haben sein. Rohrleitung und Reservoirs weichen natürlich auch im Preis nicht von den bisherigen Normen ab. Durchschnittlich wird eine Einrichtung für kaltes und warmes Wasser an 30 pCt. mehr kosten, wie für kaltes allein. Der Unterschied im Betrieb ist dagegen kaum zu berücksichtigen, da man in der Regel mit dem Abdampf der Pumpe ausreichen wird.

R. Henneberg.

Ueber die zweckmässigste Eintheilung der Nivellirlatten.

II.

Wenn es wie bisher so auch ferner wohl meistens einem Jeden überlassen bleiben wird, seine Nivellirlatte nach eigenem Ermessen und seinem Bedürfnisse entsprechend zu theilen und einzurichten, am Besten auch selbst zu malen, und sich demnächst auf ihr häuslich bekannt zu machen, wenn es demnach auch in Zukunft eine ebenso grosse Verschiedenheit der Latteneintheilung wie Zahl der messenden Personen geben wird, so hat ein Gedankenaustausch, wie ihn die Deutsche Bauzeitung hinsichtlich dieses Gegenstandes seit geraumer Zeit vermittelt hat, doch den grossen Nutzen, dass der Einzelne, sein gewohntes Maass bis Ende nächsten Jahres umzutheilen verpflichtet, die ihm hierfür mangelnde Erfahrung aus den Beobachtungen Anderer ergänze, ehe er selbst eine Entscheidung trifft.

Mit No. 37 dieser Zeitung ist nach unmaassgeblicher Ansicht das Gebiet praktisch brauchbarer Vorschläge betreten und die Nachbildung einer vom Verfasser jenes Artikels erprobten Latte mit älterer Theilung versucht.

Auch von den hier beigefügten Skizzen zeigt Fig. 1. eine Latte nach bisherigem (Hamburger) Maasse getheilt, welche sich im praktischen Gebrauche bewährt hat. Dieselbe ist bei $2\frac{1}{2}$" Breite und $1\frac{1}{4}$" Dicke auf einer Länge von 10' getheilt, und macht die an eine zweckmässige Latteneintheilung nach Verfassers Ansicht zu stellenden Anforderungen ohne Weiteres anschaulich.

Die Grösse der sichtbar zu machenden kleinsten Maasstheile richtet sich theils nach dem Zwecke der Messungen, bei denen die Latte regelmässig gebraucht wird, theils nach deren Sichtbarkeit auf praktische Entferungen. Es ist hier die in No. 37 gedachte Theilung auf 1 Zoll. beziehlich 2 Zentimeter, jedenfalls eine recht weite und deren Verwendung für plattes Land und Wasserniveauverhältnisse unzureichend, wo die beistehende Latte Fig. 1. mit ihrer Theilung auf $\frac{1}{4}$" (3 Linien) erprobt wurde. Man kann diese Theilung auf 40 bis 50 Ruthen Distanz von einem guten Instrument unter gewöhnlichen Umständen recht gut erkennen und selbst bei ungünstiger Witterung 25 bis 30 Ruthen Distanz nehmen; die Ablesung erfolgt auf $\frac{1}{2}$ Linie, durch Schätzung von Sechsteln des kleinsten Maasstheils.

Die Theilung möge ferner die verschiedenen Abtheilungen des Maasses so deutlich zeigen, dass deren Grenzen, also die Nullpunkte, sich thunlichst sofort und ohne Nachzählen der Unterabtheilungen, sichtbar darstellen. Fig. 1 zeigt die Zolle scharf begrenzt durch schwarze Felder, die Fusse durch den Wechsel dieser Felderreihen von der einen zur andern Seite der Latte.

Um ein Abzählen auf längere Strecken der Latte entbehrlich zu machen, zumal da dieselbe nicht in ihrer ganzen Länge im Fernrohr sichtbar, häufig aber zum Theil ganz verdeckt ist, wird eine fortlaufende Bezeichnung der Theilung durch Ziffern erfordert, von solcher Grösse, dass sie auf gleichen Distanzen wie die Theilung selbst, sichtbar sind. Für die Latte Fig. 1 hat sich die Höhe der Ziffern von 1 Zoll praktisch bewährt; jede derselben füllt den ihr zubehörigen Theil

des Maasses in der Höhe völlig aus, und es wurde zulässig sie nur alternativ, stets die ungeraden Ziffern, darzustellen. In Stelle der Ziffer des 11. Zolles ist die Ziffer des nachfolgenden Fusses gesetzt, welche jedesmal bei der Ablesung aufzusuchen, unvermeidlich ist, da es nur auf Kosten der Breite der Latte möglich scheint, die Bezifferung in ganzer Länge der einzelnen Fusse in zehnmalig verschiedener Wiederholung zu geben. In der Regel werden übrigens eine oder mehre Fussziffern im Fernrohre zu sehen sein. Beiläufig sei als praktisch das aus englischen Vorbildern entlehnte Einführen deutlich verschiedener Zifferformen erwähnt, welche auch bei abgenutzter oder beschmutzter Latte Merkmale ihrer Verschiedenheit behalten, namentlich der Anwendung der römischen V, bei der Aehnlichkeit der arabischen 5 mit der Ziffer 3.

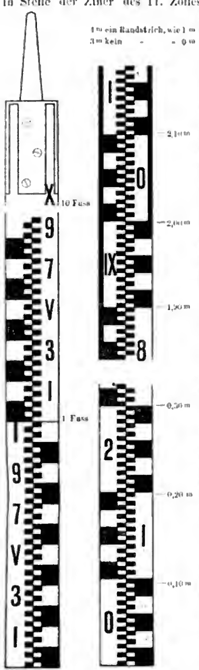


Fig. 1. Fig. 2.

Darstellung der Theilung durch rechtwinklige, abwechselnd schwarz und weisse Felder, welche in 2 Reihen so angeordnet sind, dass allemal der Faden gleichzeitig auf einem schwarzen und auf einem weissen Felde abschneidet, hat Verfasser des Artikels in No. 37 bereits motivirt. Neben diesem bedarf das ganze Bild der Latte zur Annehmlichkeit des Auges eines gewissen ruhigen Gleichgewichts, hinsichtlich dessen die Latte Fig. 1 wohl kaum etwas zu wünschen lässt, deren schwarze Ziffern den gegenüberstehenden schwarzen Feldern genau korrespondiren.

Schon in No. 37 ist darauf hingewiesen, dass die Zukunftslatte gewisse unabänderliche, in der Maasseinheit begründete Nachtheile haben werde, oder vielmehr, dass der Meter und dessen Unterabtheilungen zufällig Grössen und Grössenverhältnisse besitzen, welche uns hindern, die Einrichtung unserer bisherigen Latten, welche vermöge der Grösse des Zolles die an eine praktische Nivellirlatte nach Obigem zu machenden Ansprüche erfüllt, ohne Weiteres auf eine Meterlatte zu übertragen.

Der einfach ruhigen Zolltheilung und passenden Grösse der Ziffern entspricht weder das Zentimeter, noch das Dezimeter; Letzteres ist zu gross, Ersteres zu klein. Ferner kann man zwar mit Bequemlichkeit eine Maassgrösse in 2, 3, 4 allenfalls auch 5 Theile durch das Auge theilen, 2, 3, 4 oder 5 Felder zählen, nicht aber deren 10, und wenn dies in No. 37 zu einer vorgängigen Theilung auf halbe Meter geführt hat, so gereicht dies dem ruhigen, gleichmässigen Ansehen der Latte offenbar zum Abbruch, ohne gleichwohl die Theilung auf einzelne Dezimeter genügend zu markiren; die Zahlen, 6 zm hoch, machen diese Theilung, abgesehen noch von der Unbestimmtheit, ob Ober- oder Unterkante der Ziffer maassgebend ist, wenig anschaulich.

Die in Fig. 2 hier beigefügte Latte mit metrischer Theilung wurde vom Verfasser vor einiger Zeit für einen Freund entworfen und zur Ausführung gegeben; Erfahrungsresultate über deren praktischen Werth liegen noch nicht vor, doch dürfte schon ihr Anblick zeigen, dass sie der auf Zoll getheilten und erprobten Latte, hinsichtlich der Ruhe und des Gleichgewichts, nicht nachsteht. Die kleinsten Maasstheile, 5 mm, kommen den ¼ Zollen nahe; ihrer 4 bilden das 2 zm Feld, deren 5 den Dezimeter völlig kenntlich begrenzen. Die den letzteren kennzeichnende Ziffer, etwa 25 mm hoch, in die Mitte des Dezimeter gesetzt, dürfte die Erinnerung wach halten, dass die Unterabtheilungen desselben das Doppelte der Einheitsgrösse, je 2 zm zählen; sonst das Einzige, was Verfasser bislang an seinem Vorschlage noch auszusetzen weiss.

Abweichend von der Fusslatte wird es hier möglich, auch die Meterziffer in der ganzen Länge des Meters durch 1 oder 2 Randstriche beziehlich für den ersten und zweiten Meter sichtbar zu machen; bei längeren Latten kann der 3., 4., 5. Meter wiederum mit bez. weissen Rändern, 1 oder 2 Randstrichen bezeichnet werden, da eine Verwechselung dabei nicht denkbar ist.

Der Vollzähligkeit wegen ist auch die Nullziffer erforderlich, und wird die Unterscheidung von dieser wie von der 6 es räthlich machen, die römische Ziffer IX zu benutzen.

Schliesslich sei erwähnt, dass Verfasser die unlängst bei dem Hamburger Ingenieurwesen versuchte Theilung der Nivellirlatten auf beiden Seiten und Armirung mit eisernen Spitzen bewährt gefunden und beibehalten hat. Es wird mit 2 Latten gearbeitet, und werden diese auf den Endpunkten der Station mit den Spitzen in den Erdboden eingestossen, so dass durch wiederholte Aufstellung des Instruments die Niveaudifferenz der Latten mit genügender Genauigkeit festgestellt werden kann, und die Vorderlatte beim Fortzuge ihre Lage genau behält. Die gleichzeitig mit dem Instrumente vorrückende Hinterlatte nimmt die Zwischen- und Seitenpunkte mit, und stellt dann als Vorderlatte sich wieder auf. Behufs des Aufsetzens der Latte auf Zwischenpunkte etc. liegt der Nullpunkt der Theilung am stumpfen Ende; die Spitze dagegen befindet sich am oberen Ende der Latte und muss deshalb das durchgehende Hauptnivellement auf die Oberenden der Stationslatten reduzirt werden, was übrigens keine Schwierigkeiten bietet. Die Eintragung geschieht nach dem Schema

Ablesung.			Instrumenthöhe.	Reduzirte Höhe.		
Hinterlatte.	Vorderlatte.	Zwischenpunkte.		Hinterlatte.	Vorderlatte.	Zwischenpunkte.

H.

Zur einheitlichen abgekürzten Bezeichnung des metrischen Maasses und Gewichts.

Nachdem die vorbezeichnete Frage in No. 7. d. J. uns. Bl. zuerst angeregt worden war, ist dieselbe in den Spalten desselben bekanntlich mehrfach weiter verhandelt, zu einer wirklichen Entscheidung aber noch nicht gebracht worden; denn leider hat der dankenswerthe Vorgang des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Breslau, der dieselbe durch eine besondere Kommission erörtern liess, anderweit keine Nachahmung gefunden, und die Absicht des Vorstandes der XVI. Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure, den Gegenstand durch einen Plenarbeschluss dieser Körperschaft zu erledigen, ist, wie die ganze Karlsruher Zusammenkunft, durch die Zeitereignisse vereitelt worden.

Seit wir zuletzt in No. 21. u. Bl. die Vorschläge des Hrn. Baubeamten **Grebenau** zu Germersheim veröffentlicht haben, sind uns noch vier weitere Zuschriften in derselben Angelegenheit geworden, deren Verfasser die Hrn. Professor **Pohlke** in Berlin, Baumeister **Döpke** in Hannover, Kreisbaumeister **Woas** in Trebnitz und Architekt **Haffner** in Glogau sind. Wir haben dieselben vorläufig zurückgelegt, weil wir sie in der Aussicht auf eine demnächst bevorstehende allgemeine Erörterung nicht in extenso und einzeln, sondern auszugsweise und im Zusammenhange mit etwaigen weiter eingehenden Vorschlägen behandeln wollten. Da uns letztere nicht geworden sind und die ganze Angelegenheit — für uns wenigstens — zu einem Abschlusse drängt, so wollen wir kurz bemerken, dass die beiden zuletztgenannten Zuschriften die Einführung gewisser Zeichen an Stelle der Abkürzungen vorschlagen. Und zwar will Hr. **Haffner** die alten, bisher für das Fussmaass gebräuchlichen Zeichen in einer Kombination mit Häkchen und Buchstaben eingeführt wissen — ein Vorschlag, der wohl nicht viel Anhänger finden wird — während Hr. **Woas** ein geistvolles System von Halbkreiszügen in verschiedenen Stellungen mit Punkten und Strichen kombinirt, ersonnen hat, das wir jedoch wegen seiner Komplizirtheit und wegen der Gefahr der Undeutlichkeit, die hieraus bei den verschiedenartigen Handschriften erwachsen möchte, gleichfalls nicht empfehlen können und daher auch nicht

näher beschreiben wollen. Ganz abgesehen davon, dass derartige Bezeichnungen eine schnelle und allgemeine Einführung schon deshalb niemals erleben könnten, weil die Zeichen dafür im Drucke nicht vorhanden sind und die Herstellung besonderer Typen erfordern würden, ein Moment, das auch dem Vorschlage des Breslauer Vereins, Kubik durch ⧆ zu bezeichnen, entgegensteht. — Die Herren Pohlke und Döpke gehen namentlich auf die Grebenau'schen Vorschläge ein, denen sie — unseres Erachtens durchaus mit Recht — eine zu grosse Umständlichkeit vorwerfen. Der Erstere vertheidigt dagegen die von ihm in No. 10. mitgetheilten Bezeichnungen, während wir aus den Ausführungen des Letzteren, die mit den sogleich zu erörternden, von uns selbst angenommenen Prinzipien fast ganz übereinstimmen, namentlich die Präzisirung der Hauptschwierigkeit hervorheben wollen, die bei Einführung möglichst abgekürzter Bezeichnungen wesentlich in der Unterscheidung der 5 Worte: Kilometer, Zentimeter, Kubikmeter, Kilogramm und Kilogrammeter liegt.

Die Nothwendigkeit der Entscheidung für ein bestimmtes und festes Prinzip ist für uns gegenwärtig nicht mehr abzuweisen, da wir bei der immer häufiger werdenden Anwendung metrischer Maassbezeichnungen in unserer Zeitung nicht mehr der Schreibweise dieses oder jenes Autors resp. dem Zufalle folgen können; noch mehr aber nöthigt uns dazu die Einführung des Metermaasses in den nächsten Jahrgang unseres Architektenkalenders, bei dem ein Schwanken in dieser Beziehung noch weniger gestattet ist. Ohne daher eine eventuelle Einigung der deutschen Bautechniker über die Abkürzung der metrischen Bezeichnungen abwarten zu können, haben wir unter gewissenhafter Prüfung und Vergleichung aller uns bisher zu Gesicht gelangter Vorschläge und unter besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse und der Leistungsfähigkeit des Typendrucks unsererseits ein System aufgestellt, das wir in unseren Publikationen fortan zur Anwendung und hiermit zur Kenntniss unserer Leser bringen wollen, deren freundlicher Berücksichtigung wir es empfehlen. Sollte späterhin — etwa durch den Verband deutscher Architekten- und Ingenieurvereine — eine Einigung über anderweitige Bezeichnungen stattfinden, so werden wir uns derselben selbstverständlich fugen.

1) Die abgekürzten Bezeichnungen werden durchweg **hinter** die betreffende Zahl gesetzt und zwar im Allgemeinen in **Exponentenform**. Bei Flächen und Körpereinheiten, die aus Quadrirung resp. Kubirung von Längeneinheiten hervorgegangen sind, wird zwischen die Zahl und das Zeichen der Längeneinheit die Bezeichnung ☐ resp. Kb, und zwar **auf der Linie der Ziffern** eingeschoben[1].

2) Die am häufigsten gebrauchten (kleineren) Grundeinheiten werden durch kleine lateinische Buchstaben bezeichnet, und zwar Meter durch ^{m}, Liter durch ^{l}, Schoppen[2]) durch ^{s}, Gramm durch ^{g}, Kilogramm[3]) durch ^{k}.

3) Die übrigen als Grundeinheiten charakterisirten (grösseren) Maass- und Gewichtsgrössen werden durch grosse lateinische Buchstaben bezeichnet, und zwar Meile durch ^{M}, Ar durch ^{A}, Scheffel durch ^{S}, Zentner durch ^{Z}, Tonne durch ^{T}.

4) Alle anderen aus Vielfachen oder Theilen der Grundeinheiten abgeleiteten Grössen werden durch Vorsetzen eines grossen resp. kleinen Buchstaben vor die Bezeichnung der Grundeinheit dargestellt, und zwar die Vielfachen durch ^{K} (Kilo..), ^{H} (Hekto..) und ^{D} (Deka..), die Theile durch ^{d} (Dezi..), ^{z} (Zenti..) und ^{m} (Milli..).

5) Die Bezeichnung erfolgt soweit als möglich durch eine auf die Grundeinheit bezogene, in Form eines Dezimalbruchs geschriebene Zahl. Nur wenn die Vielfachen oder Theilgrössen fast ausschliesslich angewendet werden, empfiehlt es sich die Bezeichnungen auf diese zu beziehen.

6) Die Bezeichnung der mechanischen Arbeit erfolgt durch einfache Kombination der Maass- und Gewichtsgrössen. Zur Vermeidung von Missverständnissen werden die ersteren stets vorangestellt.[4])

Hiernach ergiebt sich folgendes Schema:

1) **Längen-Maasse.**

^{M} Meile — ^{Km} Kilometer — ^{Dm} Dekameter (Kette) — ^{m} Meter (Stab) — ^{dm} Dezimeter — ^{zm} Zentimeter (Neuzoll — ^{mm} Millimeter (Strich).

2) **Flächen-Maasse.**

☐^{M} Quadratmeile — ^{HA} Hektar — ^{A} Ar — ☐^{m} Quadratmeter u. s. w.

3) **Körper-Maasse.**

Kb^{m} Kubikmeter u. s. w. — ^{Hl} Hektoliter (Fass) — ^{S} Scheffel (50^{l}) — ^{l} Liter (Kanne) — ^{s} Schoppen (0,5^{l}).

4) **Gewichte.**

^{T} Tonne (1000^{k}) — ^{Z} Zentner (50^{k}) — ^{k} Kilogramm (2 Pfund) — ^{Dg} Dekagramm — ^{g} Gramm — ^{dg} Dezigramm u. s. w.

5) **Mechanische Arbeit.**

^{mT} Meter-Tonne — ^{mk} Meter-Kilogramm — ^{zmk} Zentimeter-Kilogramm u. s. w.

Die Redaktion der Deutschen Bauzeitung.

---

[1]) Die Wahl der Exponentenform, andererseits die Stellung des ☐ und Kb auf der Linie motivirt sich durch die dadurch erlangte grössere Deutlichkeit und Klarheit, namentlich auch im Druck.

[2]) Mit Schoppen dürfte selten schriftlich gerechnet werden.

[3]) Das Kilogramm als Grundeinheit zu behandeln erscheint zwar als arger Verstoss gegen das dem Metersystem zu Grunde liegende abstrakte Prinzip, nicht aber als solcher gegen die lebendige Wirklichkeit. Wenigstens wird der Bautechniker höchst selten in den Fall kommen, mit Grammen zu rechnen.

[4]) Also nicht Kilogrammeter ^{km}, was als Kubikmeter gelesen werden könnte, sondern Meter-Kilogramm ^{mk}, resp. ^{zmk}, ^{mT} u. s. w.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 13. September 1870. Vorsitzender Herr Weishaupt, Schriftführer Herr Vogel.

Herr Wiedenfeld hielt einen Vortrag über die Rigi-Bahn. Dieselbe beginnt bei Fitzenau am Ufer des Vierwaldstätter Sees auf einer unmittelbar am Ufer gelegenen Drehscheibe von 4¹/₂

Nothruf gegen die Beseitigung eines mittelalterlichen Bauwerkes auf dem Marktplatze zu Lübeck.

Auf dem Marktplatze zu Lübeck steht seit einem halben Jahrtausend ein kleines Bauwerk, das durch seine originelle Form einzig in seiner Art ist und jedem Fremden, der mit kunstverständigem Sinne die mittelalterlichen Bauwerke unserer Stadt durchmustert, sofort in die Augen fällt. Das kleine Gebäude, welches in seinem Erdgeschosse früher den Butterverkäufern ein Unterkommen darbot, hat einen Aufbau über dem Dache, welcher aus sechs, durch Spitzbogen verbundenen, mit zwei Kreuzgewölben und einem hohen Walmdache überdeckten Pfeilern besteht. Diese in zierlichem Backsteinrohbau mit reich profilirten, schwarz glasirten Backsteinen gebildete offene Halle diente in vergangenen Zeiten dazu, solche Leute, welche sich gegen die Marktordnung vergangen hatten, daselbst zur Strafe öffentlich auszustellen.

Abgesehen von dieser historischen Bedeutung verdient dies Bauwerk, welches unseres Wissens in keinem zweiten Beispiele in Deutschland so vollständig erhalten ist, auch seiner architektonischen Zierlichkeit wegen die lebhafteste Theilnahme unserer Fachgenossen.

Da der Unterbau schadhaft geworden und auch das Sparrwerk des Daches durch einen vor wenigen Jahren stattgefundenen Brand stark beschädigt war, wurde die Erneuerung des Erdgeschosses unter sorgfältiger Konservirung der oberen offenen Halle beschlossen; die Geldmittel dazu wurden bewilligt und der Herstellungsbau, für welchen die erforderlichen Formsteine bereits sämmtlich angefertigt sind, kürzlich begonnen. — Da hat plötzlich die bevorstehende Neupflasterung des Marktes und die Absicht, in einem Theile des Unterbaues, der sogenannten Butterbude, in durchaus diskreter und versteckter Weise eine öffentliche Bedürfnissanstalt für die Marktbesucher anzubringen, die Veranlassung gegeben, dass in einer Massenpetition der Bürgerschaft an den Senat der gänzliche Abbruch des unersetzlichen Baudenkmals beantragt worden ist.

Einen amtlichen Konservator der Alterthümer haben wir hier nicht; der Senat ist die höchste Instanz der Regierungsgewalt. Wenn dieser daher dem Drängen der Bürgerschaft nachgiebt und dem geforderten Abbruch zustimmt, dann ist das der Erhaltung so würdige Denkmal unwiederbringlich verloren.

Wenn die mit dem Abbruche beauftragten Baumeister auch ihre Mitwirkung versagen, so würde damit wenig geholfen sein, denn das Niederreissen ist eine Arbeit, wozu man nur selten eines Baumeisters bedarf. Wenn in Berlin die Gerichtslaube, welche dem modernen Verkehr so hinderlich ist, der Erhaltung werth geachtet wird, obgleich sie äusserlich die Schönheit sehr vermissen lässt, so hoffen wir keine Fehlbitte zu thun, dass unsere Fachgenossen kräftig mit uns einstimmen mögen in den Protest gegen den Abbruch der sogenannten Butterbude auf dem Markte zu Lübeck.

Wenn wir uns unsererseits diesem Proteste von ganzem Herzen anschliessen, so glauben wir sicherlich im Namen und Sinne einer grossen Anzahl von Architekten und in dem aller Kunst- und Alterthumsfreunde zu handeln. Noch ist das Schicksal des kleinen Bauwerks nicht definitiv entschieden, noch giebt das Ausstehen der Entscheidung des Senates eine letzte, vielleicht nicht vergebliche Hoffnung. Denn wir dürfen davon versichert sein, dass sich die beschliessende Körperschaft der alten Hansahauptstadt, die sonst mit Recht so stolz ist auf ihre Alterthümer, durch eine mit noch so zahlreichen Unterschriften versehene Petition der Bürgerschaft gewiss nicht zu einem voreiligen Schritte bestimmen lassen wird. Fragen dieser Art sind wahrlich mehr als eine „**lokale**" Angelegenheit. Das Eigenthumsrecht an solchen Resten der Vergangenheit gebührt nicht allein den Bürgern der betreffenden Stadt, sondern billig ist es, dass die öffentliche Meinung des ganzen Volkes gehört werde. Will der Senat diese befragen, so zweifeln wir nicht, dass sich eine Anzahl von Stimmen für die Erhaltung des Bauwerks aussprechen wird, gegen welche die Stimmen seiner Gegner nicht ins Gewicht fallen.

Die Redaktion der Deutschen Bauzeitung.

preuss. Durchmesser, geht durch einen Theil des Ortes hindurch, anfänglich mit einer Steigung von 8 pCt. (1 : 12,5), die hinter dem Orte in 25 pCt. übergeht, an R.-Kaltbad vorbei nach R.-Staffel, wo sie einstweilen endet (5Km), führt am Abhange entlang in die Höhe und ist theils in den Fels (Nagelfluh) eingeschnitten, theils aufgeschüttet. Das Sprengen erfolgte mit Dynamit; das Material wurde abwärts durch Schleifen transportirt, aufwärts die leeren Schleifen getragen, daher Ablösung in Distanzen von etwa 20' Höhe. Das Erdmaterial ist roth, thonig; zum Decken der Böschungen wird verwitterte Nagelfluh verwendet, welche sich bald berast. Die Bauwerke bestehen aus Granit von schöner, warmer, grauer Farbe; erratische Blöcke, die dort in einer bestimmten Höhe vielfach sich finden, sind aufgesucht, herunter gestürzt und demnächst bearbeitet worden. Die Durchlässe sind fast alle offen. Der Viadukt über den Schnurtobel, am Ende der Strecke, hat 3 Oeffnungen à 85' Weite mit Blechträgern und Pfeilern aus schmiedeeisernem Gitterwerk auf Granitsockel, derselbe ist 150' hoch und liegt in einer Steigung von 1 : 4 und einer Kurve von 600' Radius. Die Geleise haben gewöhnliche Spur und Vignolschienen, welche 10 Z.-Pfd. pro bad. Fuss (ca. 10,4 Pfd. preuss.) schwer und 3" hoch, 1½" breit sind (Kopf 2½" bad. breit, Laschen 9¾" lang mit 4 Bolzen); die Schwellen sind eichene, trapezförmig geschnitten, die Theilung beträgt 2½'. In der Mitte befindet sich eine leiterförmige Zahnstange in Theilen von 5 bad. Fuss (4¾' rhn.) Länge. Als grösste Schwierigkeit hat sich bis jetzt die Ausdehnung der Zahnstangen bei starker Wärme herausgestellt. Man hat die Ausgleichung auf den einzelnen Stössen versucht, hierbei aber so viele Misstände gefunden, dass man dies aufgeben und dafür in grösseren Entfernungen eine Einrichtung zur Ausgleichung der Längen-Differenzen treffen will. Einstweilen hat man zur Aufhebung der Verschiebungen alle 300' einen eisernen Winkel untergenietet, der auf eine Schwelle trifft, die sich wieder auf einen eingegrabenen Granitwürfel stützt. Ausserhalb des Geleises ist zu beiden Seiten eine Schutzschwelle von Eichenholz, 7 : 7" stark mit 8" lichtem Abstand von der Schienenfahrkante angebracht.

Die Lokomotive hat stehenden Kessel, der bei grösster Steigung senkrecht ist, und 5 Räder; das innere ist das Zahnrad, die äusseren laufen frei auf den Schienen, haben 2 Flanschen, und wirken darauf Bremsen. Das Zahnrad ist aus Gusstahl; 3 Zähne sind immer in Angriff. Die Hemmung wird ausser der Bremse durch die Pressung der Luft aus den Zylindern bewirkt. Die Lokomotive ist immer auf der Thalseite des Zuges. Jeder Zug besteht aus Lokomotive, 1 offenen Güterwagen und 1 Personenwagen; 3 solcher Züge sollen beschafft werden. Der Personenwagen ist zweietagig für 80 Personen, die Sitze darin sind nicht beweglich, sondern auf die mittlere Steigung festgestellt. Die Wagen werden nicht gekuppelt, da die Maschine immer unten.

Die Puffer-Konstruktion ist eigenthümlich. 2 Evolutenfedern in 2' Abstand sind durch einen Balancier verbunden, welcher in der Mitte eine Rolle trägt, die gegen eine eiserne Platte an der Stirn des folgenden Wagens drückt. Die Züge werden mit einer Geschwindigkeit von circa 72 Minuten pro Meile befördert. Die Bewegung ist ruckweise, besonders auf den geringeren Steigungen, sonst erfolgt sie mit grosser Gleichförmigkeit und Ruhe, auch beim Hinabfahren. Selbst beim Hinabfahren in schnellerem Tempo, als beabsichtigt, wurde die Maschine schnell zum Stehen gebracht.

Demnächst hielt Herr Weishaupt einen Vortrag über die Leistungen der Eisenbahnen bei der Mobilmachung und bei dem Transport der Armee, die Schwierigkeiten bei Wiederherstellung der im Feindeslande unfahrbar gemachten Eisenbahnen, die Umgehung von Metz durch eine Eisenbahn, sowie über die Zusammensetzung der Feld-Eisenbahn-Abtheilungen und deren Leistungen.

Am Schlusse der Sitzung wurde Herr R. Schneider, Unternehmer von Eisenbahnbauten hierselbst, durch übliche Abstimmung als einheimisches Mitglied in den Verein aufgenommen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 24. September 1870; Vorsitzender Hr. Koch, anwesend 114 Mitglieder und 5 Gäste.

Nachdem der Vorsitzende dem Verein ans Herz gelegt hatte, ob nicht beim Beginne des Winters ein abermaliger Versuch gemacht werden solle, nach Schluss der Sitzungen in dem Tunnel des Lokals sich auch zu gemüthlicher Geselligkeit zu vereinigen — (der erste Versuch fiel demnächst schlecht genug aus, da die Beschaffenheit des Tunnels leider noch ebenso ungemüthlich ist, wie früher) — berichtete Hr. Steuer über die bereits in voriger Versammlung erwähnte, in der hiesigen Pionier-Kaserne ausgeführte „Poren-Ventilation" des Hrn. Scharrath, die er unter Vorlage der betreffenden Zeichnung und nach Verlesung der von dem Erfinder selbst gegebenen Beschreibung einer Kritik unterwarf, welche ein nichts weniger als günstiges Resultat ergab, der wir uns jedoch nach der aus eigener Anschauung gewonnenen Ueberzeugung in allen Punkten anschliessen können. Wir werden, nachdem es uns in Folge dieser öffentlichen Mittheilung gestattet ist auch unsererseits über die „Erfindung" zu berichten, ihr in nächster Zeit eine selbstständige Besprechung widmen.

Hr. Adler gab in Fortsetzung seines Vortrages über Konstantinopel zunächst einen kurzen Abriss der Geschichte der Stadt, in welchem er die für die Entwickelung ihrer Kunst wichtigsten Momente hervorhob, und ging sodann zu einer Beschreibung ihrer gegenwärtig noch vorhandenen Denkmäler über.

Spärlich sind die Reste aus klassisch antiker Zeit, mehr von archäologischem als von architektonischem Interesse. Den grössten Werth beansprucht das auf dem Hippodrom erhaltene Bruchstück des Siegesdenkmal von Platää, der berühmten Schlangensäule; ausserdem kommen die Säulen des Arkadius und Marcianus, der Obelisk des Theodosius (oder vielmehr der Unterbau desselben, da der Obelisk altägyptischen Ursprungs ist) und die Wasserleitung des Valens in Betracht, welche die Stadt malerisch durchschneidet.

Unter den Werken der byzantinischen Profankunst sind zunächst die mehr durch Kolossalität und kostbares Material als durch Kunstwerth hervorragenden Kaisersarkophage zu bemerken. Von den einst so zahlreichen, umfangreichen und prachtvollen Kaiserpalästen ist wenig mehr erhalten. Von dem Hauptpalast, südlich der Hagia Sophia, existiren nur noch Kellerreste, mehr soll sich innerhalb des Serails finden, und auch an der Propontis steht noch ein bisher wenig bekannter und schwer zugänglicher, jedoch sehr beachtenswerther Palastrest. Am bekanntesten ist durch die sehr korrekte und getreue Salzenberg'sche Aufnahme der unter dem Namen des Hebdomon bezeichnete Bautheil geworden, der uns vielleicht am besten eine Vorstellung von der Architektur jener Werke giebt. Das Hauptinteresse an demselben gipfelt in der vorzüglichen Konstruktion und der sehr geschickten Materialverwendung, die eine Mischung von Bruchstein und Ziegelmauerwerk zeigt, bei welcher das letztere sehr glücklich als dekoratives Element verwendet worden ist. Als drittes Material ist weisser Marmor, namentlich zu den Fenstergewänden herangezogen worden. Der Eindruck des gesammten aus dem zehnten (nicht wie Salzenberg angiebt aus dem neunten) Jahrhundert stammenden Bauwerks ist als ein entschieden romanischer zu bezeichnen und erinnert an Bauten in Südfrankreich und Oberitalien, z. B. an den Dom zu Pisa.

Von ganz besonders hervorragendem Interesse ist die zum grössten Theile wohl erhaltene und erst in neuerer Zeit theilweise gefährdete Ringmauer der Stadt, unter allen noch vorhandenen Beispielen mittelalterlicher Befestigungen unstreitig wohl das grossartigste. An den beiden Meeresseiten sind Mauern mit deckenden Thürmen besetzt; dazu 12 Thore, 5 am goldenen Horn, 7 an der Propontis. — An der Landseite doppelte Mauern, jede von Thürmen gedeckt, davor Wall und Graben; hier besitzt die innere Mauer 112 Thürme, welche grossentheils noch dem 9. und 10. Jahrhundert entstammen, und theils vermauert, theils geöffnet 17 Thore, die verschiedene Vertheidigungssysteme zeigen. Unter den vermauerten Thoren ist ein von 2 starken Thürmen gedecktes dreipfortiges Marmorthor — die porta aurea von Theodosius II. erbaut, besonders eigenthümlich und baugeschichtlich wichtig. (Der Hr. Vortragende wird ausser einem anderen, seine Forschungen in Konstantinopel betreffenden Thema auch eine spezielle Mittheilung über diese Ringmauer für uns bearbeiten.) Auf einer Stelle innerhalb der Mauer und unmittelbar an diese gelehnt, sind vor kurzer Zeit mächtige unterirdische Anlagen, eine Reihe von Sälen mit Tonnen gewölbt, Gänge, Treppen etc. entdeckt worden, deren Bestimmung noch räthselhaft ist. Französische Phantasie hat sie sofort als Theile eines prachtvollen Kaiserpalastes geschildert, doch widerspricht dem der Mangel jeder architektonischen Ausbildung.

Die berühmten Zisternen der Konstantinsstadt anscheinend wohl nur zufällig übergehend, wandte sich der Redner demnächst zu den kirchlichen Bauwerken der byzantinischen Periode. Das „neue Rom" hat sein abendländisches Vorbild an Zahl kirchlicher Bauwerke einst sogar noch übertroffen (430 gegen 420), doch ist nur ein kleiner Rest derselben bis auf unsere Tage gekommen. Wie gross derselbe ist, konnte und kann bis heute genau nicht festgestellt werden, da diese ehemals christlichen Kirchen in türkischen Gebrauch übergegangen sind, hierbei eine theilweise veränderte Gestalt und andere Namen erhalten haben und daher erst wieder entdeckt werden müssen. Es ist Hrn. Adler gelungen, neben den von Salzenberg gekannten und mitgetheilten 5 Kirchen noch 6 andere aufzufinden.

In der Beschreibung der schon früher bekannten Bauwerke begann derselbe mit der Basilika des Hagios Johannes, um für diesen Abend demnächst noch die Kuppelkirche des Hagios Sergios (die sogenannte kleine Sophienkirche) und endlich die Hagia Sophia selbst zu besprechen. Ohne diese Beschreibung wiederholen zu können, wollen wir hier nur das erwähnen, was der Redner als Abweichung und Ergänzung zu den Salzenberg'schen Aufnahmen, denen er im Allgemeinen das höchste Lob spendete, hervorhob. Es ist dies bei der Hagios Sergios-Kirche die Thatsache, dass die bei Salzenberg's Anwesenheit einer näheren Untersuchung unzugängliche Kuppel nicht, wie dieser angiebt, aus Rippen und Kappen, sondern als richtige Kuppel, nur mit besonders tiefen Exkavationen gemauert ist. Eigenthümlich ist die Anordnung der aus je einem kleinen und grossen Strebepfeiler gepaarten äusseren Widerlager. In Betreff des Innenraums ist die ausgezeichnete Beleuchtung und die sehr günstige Akustik hervorzuheben; die Mosaiken sind unter der Kalktünche jedenfalls noch vorhanden.

Bei der Hagia Sophia ist zu bemerken, dass der von Salzenberg gegebene farbige Längendurchschnitt in Bezug auf die Farbe ein keineswegs richtiges Bild der über alle Wiedergabe und Beschreibung schönen Wirklichkeit giebt. Im Uebrigen gestattete die vorgeschrittene Zeit dem Redner leider nicht mehr auf die dekorative Seite dieser berühmten Hauptkirche des byzantinischen Reiches einzugehen; er begnügte sich mit einer Erörterung ihrer Disposition, die wesentlich aus Zwecken des Kultus hervorgegangen ist, und ihrer besonders kühnen Konstruktionen. Namentlich gilt dies von dem ursprünglichen, allerdings auch durch einen theilweisen Einsturz der Kuppel gefährdeten Bau, wenn man bedenkt, dass zur Verstärkung derselben nachträglich nicht weniger als etwa 6000 Schachtruthen volles Mauerwerk hinzugesetzt worden. Bekannt ist die Ueberwindung der Schwierigkeit, dem nördlichen

und südlichen Vierungsbogen ein genügendes Widerlager zu geben, indem jeder derselben von 100 bis auf 72' eingezogen, diese konstruktive Nothwendigkeit jedoch durch die Arkadenfüllung der Bögen in meisterhafter Weise unsichtbar gemacht wurde. Durch die Jahrhunderte lang andauernde gänzliche Verwahrlosung drohte der Kirche vor 25 Jahren rettungsloser Verfall; die ausgezeichnete Restauration des Italieners Fossati hat ihr in letzter Stunde Rettung gebracht. — F. —

Vermischtes.

Der Erlass einer Verordnung über die bei Erbauung eiserner Brücken in Oesterreich zu beobachtenden Sicherheitsrücksichten ist, nachdem diese Angelegenheit durch lange Berathungen und Debatten seit geraumer Zeit erörtert worden war, endlich am 30. August d. J. von Seiten des Handelsministeriums erfolgt. Wir geben nachstehend eine Mittheilung über den Inhalt desselben nach der N. fr. Pr. v. 14. Sept., bedauern jedoch, dass darin über die technisch interessantesten Fragen, d. h. über die Festsetzung bestimmter Normalzahlen, noch keine Angaben enthalten sind. Hiernach ist der Bau-Entwurf einer eisernen Eisenbahnbrücke, bevor zur Errichtung derselben geschritten wird, dem Handelsministerium vorzulegen. Diese Vorlage muss enthalten: Die Uebersichts- und Detailzeichnungen der Eisenkonstruktion mit Angabe des Materiales der Konstruktionstheile und ihrer bei Berechnung der Tragfähigkeit maassgebenden Dimensionen; den Nachweis des Eigengewichtes (bleibende Last); die theoretische Begründung der die Tragfähigkeit bedingenden Dimensionen der Konstruktionstheile; für Brücken von mehr als 20 Meter (10,5 Klafter) Tragweite oder bei ungewohntem Systeme die Berechnung der unter der zufälligen Belastung entstehenden grössten elastischen Formveränderung der Konstruktion. Um von der vorschriftsmässigen Ausführung eiserner Brücken sich zu überzeugen, behält sich die Regierung vor, den Bau zu überwachen und nach Gutdünken Festigkeitsproben mit den zur Verwendung kommenden Eisenstücken auf Kosten der Eisenbahn-Gesellschaft anstellen zu lassen. Ferner hat bei der Uebergabe solcher Brücken an den Bahnverkehr eine kommissionelle Prüfung und Erprobung voranzugehen. Hierzu wird von Seite des Handelsministeriums ein Delegirter entsendet, welcher je nach dem Ergebnisse der mit dem genehmigten Bauprojekte angestellten Vergleichung und der faktischen Erprobung die Eröffnungsfähigkeit der Brücke ausspricht, oder aber die Eröffnung bis auf höhere Verfügung untersagt. Die Erprobungskosten sind von der Eisenbahn-Gesellschaft zu decken, ebenso die Kosten aller nach Maassgabe der Erprobungsresultate nöthig erachteten Verstärkungen oder Umbauten. Die Verordnung findet auf die zur Zeit vollendeten oder im Baue begriffenen Eisenbrücken nur mit Zustimmung der Betheiligten ihre volle Anwendung.

Die Thätigkeit der Eisenbahnen in den letzten grossen Kriegen unterwirft eine Korrespondenz der N. fr. Pr. einer interessanten Besprechung. Während in derselben den Leistungen der deutschen Eisenbahnen in dem gegenwärtigen Kriege in Bezug auf Truppen-Transporte der Ruhm gezollt wird, dass dieselben das Maximum aller bisherigen Leistungen auf demselben Gebiete repräsentiren, wird hervorgehoben, dass hingegen was Zerstörung und Wiederherstellung von Eisenbahnstrecken betrifft, der gegenwärtige Krieg mit dem amerikanischen gar nicht zu vergleichen sei. — Die Sprengung der Rheinbrücke bei Kehl, der binnen wenigen Tagen vollführte Bau einer fehlenden, aber für den Truppentransport wichtigen kurzen Bahnstrecke in Baden, die Herstellung der Bahn Remilly-Pont-à-Mousson und die Wiederherstellung der zerstörten französischen Bahnstrecken sind in der That andererseits nur Kinderspiele gegen die Thaten des amerikanischen Eisenbahnkorps unter dem General Mac Culloch. Es erklärt sich die geringere Thätigkeit auf deutscher Seite aber nicht durch eine schlechtere Organisation unserer Eisenbahnkorps — es lässt sich ja deutlich sehen, wie sehr der amerikanische Krieg die hohe Schule der deutschen Ingenieure geworden ist — sondern durch den Umstand, dass unsere Truppen unaufhaltsam und ununterbrochen vorwärts drangen, so dass Eisenbahn-Zerstörungen und Wiederherstellungen nicht in gleichem Maasse vorkamen, als in dem wechselvollen amerikanischen Kriege. In demselben wurden z. B. die 780 Fuss lange und 92 Fuss hohe Chattahoochee-Brücke binnen 4½ Tagen wiederhergestellt. Dreizehn Tage bedurfte man nur, um eine 35½ englische Meilen lange, vom Oberbau durch General Hood, der im Rücken von Sherman operirte, vollständig entblöste Bahn aufs neue betriebsfähig zu machen, auf der 455 laufende Fuss Brückenwerke total zertrümmert waren. Damals wurden unter Anderen die Manasse-Gap-, die London-Hampshire-, die Aquia-Creek- und die Fredericksburg-Eisenbahn je dreimal vollkommen zerstört und von neuem erbaut. Die bedeutendste That der Feld-Eisenbahnkorps aber war die Wiederherstellung des fast total von Lee zerstörten 625 Fuss langen, 25 Fuss hohen Rappahannock-Viadukts in 19 Arbeitsstunden eines Sommertages.

Professor Bäumer in Stuttgart, der bekannte Mitherausgeber der verdienstvollen „Gewerbehalle," giebt, wie wir erfahren, seine Stellung am dortigen Polytechnikum auf, um die Ausführung des Bahnhofes der Oesterreichischen Nordwestbahn zu Wien zu übernehmen, zu welchem er den Entwurf geliefert hat. Ob hiermit in der Herausgabe der Gewerbehalle irgend welche Aenderungen eintreten werden, ist uns unbekannt.

Ueber die Kopie der gravirten Grabplatte im Dome zu Lübeck, von welcher in No. 38 d. Bl. (Architektenverein zu Berlin) die Rede war, resp. über das bei Herstellung der Kopie beobachtete Verfahren giebt uns Herr Architekt Grube zu Lübeck die erbetene Auskunft. Hiernach ist die „Abreibung" dieser Grabplatte, welche die Bischöfe Burchard von Serken und Johann von Mull darstellt in einer höchst einfachen Weise erfolgt und entspricht durchaus nicht den darüber laut gewordenen Vermuthungen, welche annahmen, dass die Platte mit einer Farbe versehen und auf dieser alsdann das Bild quasi als Bürstenabzug abgedruckt sei. Man verwendet zu einer solchen Abreibung vielmehr sogenanntes Schusterpech, welches die Konsistenz von gehärtetem Wachs hat. Auf die Platte, welche vorher gehörig vom Staube zu reinigen ist, wird dauerhaftes, aber nicht zu grobkörniges Ellenpapier glatt gelegt und beschwert, damit es nicht verschoben werden kann. Ist dies geschehen, so fängt man auf einer Stelle der Platte an, mit dem Pech auf dem ausgebreiteten Papier zu reiben, bis die Flächen der Platte auf dem Papier sich gleichmässig schwarz färben. Die vertieften Linien der Zeichnung behalten dabei natürlich die Farbe des Papiers, und unter den Händen des Reibenden entsteht dann in sehr fesselnder Weise schnell die genaueste Kopie der Zeichnung. Herr Grube, welcher das Verfahren einem englischen Kunstfreunde nachahmte, hat mit Bezug auf die Dauer solcher Abreibung noch anzuführen, dass ein Zeitraum von 10 Jahren keine sichtbare Veränderungen derselben bemerken liess, wobei allerdings die Abreibung aufgerollt bewahrt wurde.

Die Wiener Haussiele. Das erste Heft des laufenden Jahrgangs der Forster'schen Bauzeitung enthält den Entwurf des neuen Musikvereins-Gebäudes daselbst von Th. Hansen. Sei es gestattet von dem künstlerischen Theile dieses Bauwerks, der ihm so schnell einen grossen Ruf verschafft hat, abzusehen und dafür eine praktische häusliche Nebeneinrichtung desselben als Beispiel der in Wien üblichen Anordnungen zu betrachten. Die bebaute Fläche des Grundstücks ist etwa 208 □° gross. Für ein solches Areal würde bei den stärksten in Betracht zu ziehenden Platzregen und bei äusserst schwachem Gefälle eine 9" weite Röhre zur Entwässerung mehr als ausreichend sein. Statt dessen ist ein ovaler Kanal von 3' Höhe und 2' Breite angelegt, von welchem sich noch ein zweiter, ebenso grosser abzweigt. Das Querprofil enthält 19, sage neunzehn □' an massivem Mauerwerk. Anscheinend ist die Besteigbarkeit für nöthig erachtet, weil die Abtrittschläuche in diese Kanäle münden. Wieviel Wasser gehört aber dazu, um solche riesigen Haussiele rein zu halten? Jedenfalls mehr, als disponibel ist.

Kann man sich unter solchen Umständen wundern, wenn städtische Behörden nicht für die Kanalisation eingenommen sind? Kann man es den medizinischen Autoritäten Wiens verdenken, wenn sie sich entschieden gegen solche Anlagen aussprechen, die der Nachräumung durch Menschenhand bedürfen, und wenn solche nachlässig ausgeführt wird, sich verstopfen bis in's erste Stockwerk, wie dies in Wien schon vorgekommen ist?

Stralsund. v. H.

Die Frequenz der Polytechnischen Schulen von München und Stuttgart. Das Polytechnikum in München zählte im ersten Studienjahre nach seiner Eröffnung 1868/69 303 Studirende, 36 Zuhörer und 101 Hospitanten, zusammen also 440 Besucher, welche Zahl sich schon im zweiten Studienjahre 1869/70 auf 401 Studirende, 40 Zuhörer und 169 Hospitanten, zusammen also auf 610 Besucher erhöht hat. Hiervon gehörten 155 dem Auslande an. Die Ingenieur-Abtheilung der Schule (Abtheilungsvorstand Professor Dohlemann) zeigte den stärksten Besuch (249 Z.), während die Hochbau-Abtheilung (Abtheilungsvorstand Professor G. Neureuther) den zweitschwächsten Besuch (53 Z.) aufwies. — Das Polytechnikum zu Stuttgart zählte im letzten Sommersemester 459 Schuler und 35 berechtigte Zuhörer, im Ganzen also 494 Besucher (worunter 154 Ausländer), was die Frequenz des vorhergegangenen Jahres um die Zahl von 29 St. übertrifft. Die Ingenieur-Abtheilung wurde hier von 126, die Hochbau-Abtheilung von 97 Studirenden besucht.

Aus der Fachlitteratur.

Holz-Architektur. Auswahl praktischer Beispiele von F. W. Holz, Baumeister und Lehrer der Baukunst an der Königl. Bauakademie zu Berlin. Erste Sammlung. Leipzig. Verlag von Carl Scholtze.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass der bei Weitem grössere Theil derjenigen Techniker, in deren Händen die gewöhnliche bürgerliche Baupraxis, die grosse Zahl aller kleineren Aufgaben des Privatbaues liegt, es für bequemer erachtet zu kopiren als zu studiren, für einen Neubau eine Vorlage zu benutzen, als in eigener Erfindung qualvoll sich abzumühen. Es erklärt sich hieraus die grosse Gangbarkeit derjenigen Werke, welche eine möglichst grosse Zahl praktischer, zur beliebigen Wiederverwendung möglichst geeigneter Beispiele von architektonischen Motiven enthalten und es ist einem strebsamen Verleger wahrlich nicht zu verargen, wenn er darauf bedacht ist, sich derartige Verlagsartikel, zu denen auch die vorliegende Sammlung gerechnet werden muss, zu verschaffen.

Dieselbe enthält auf 36 durch einen entsprechenden Text erläuterten Tafeln eine grosse Auswahl von Details des Holz- resp. Fachwerksbaues: Ausbildung der Dach- und Giebelverzierungen —

Holzbekleidungen und Geländer — Thüren und Fenster — architektonisch ausgebildete Dachkonstruktionen etc. etc. und wird sicher so mancher trägeren Erfindungskraft den erwünschten Anhalt gewähren. Die Frage nach dem Nutzen eines derartigen Werkes möchten wir nicht absolut verneinen, denn es wäre ein gar zu strenger oder vielmehr ein völlig unmöglicher Standpunkt, wenn wir verlangten, dass alle ausführenden Bautechniker entweder wirkliche Künstler sein oder sich der Kunst ganz enthalten und ihre Werke auf das nackte Bedürfniss beschränken sollten. Aber man wird alsdann zum Mindesten gewisse Bedingungen stellen müssen, die wir bei der vorliegenden Sammlung leider wenig erfüllt sehen.

Der Verfasser — denn die gegebenen Beispiele sind von Hrn. Holz allein erfunden — legt einen besonderen Werth darauf, dass seine Holz-Architektur den Anforderungen entspricht, „welche die Neuzeit in Betreff der Formen und Ornamentirungen macht;" er betont diese „Anforderungen" in den 25 Zeilen der Vorrede dreimal. Wir würden ihr einen grösseren Werth beilegen, wenn sie statt dieses nach persönlicher Auffassung schwer zu definirenden und daher bestreitbaren Vorzuges, diejenige Eigenschaft in höherem Grade besässe, welche beim Holzbau, der naivsten, individuellsten und freiesten aller Bauweisen nur um so schwerer in's Gewicht fällt und Beispiele desselben erst nachahmenswerth macht — Stil!

Mit der Forderung, dass die architektonische Ausbildung aus der Konstruktion des Holzbaus hervorgehen und dieser nicht Gewalt anthun solle, ist es wahrlich noch nicht allein gethan, und diese Erkenntniss befähigt an sich noch nicht zu künstlerischen Schöpfungen, die als Muster hingestellt werden dürfen; vielmehr gilt es hier vor Allem die noch so zahlreichen Werke zu studiren, welche vergangene Epochen, denen noch ein zu Fleisch und Blut gewordener Stil zu eigen war, geschaffen haben. So ist von Männern, wie Gladbach, Ungewitter u. A. verfahren worden und ihren Bemühungen ist es zu verdanken, wenn in der Gegenwart bereits eine andere, strengere Richtung des Holzbaus Platz gegriffen hat, von der wir mit mehr Recht sagen könnten, dass sie den Anforderungen der Neuzeit entspricht. Wenigstens erscheint uns ihr gegenüber eine Auffassung, wie sie vorliegende Sammlung zeigt — etwa die vor 25 Jahren übliche der Berliner Schule, jedoch in entschiedener Verflachung — als veraltet. — F. —

Zur Vorbereitung auf die Einführung des metrischen Maass- und Gewichts-Systems, sowie zur Erleichterung des Rechnens damit, sind noch folgende Werkchen erschienen und zur Besprechung uns vorgelegt.

Reduktions-Tabellen zur praktischen Einführung der Norddeutschen Maasse und Gewichte, nebst Preis-Tabellen und einem Anhange: Tabellen zur Verwandlung englischer Maasse und Gewichte in die des norddeutschen Bundes, bearbeitet von Dr. Hertzer, Lehrer an der Kgl. Gewerbe-Akademie zu Berlin, und L. Duske, Direktor des Kgl. Eichungs-Amtes zu Berlin, in drei Heften. 4°. Berlin, Kommissions-Verlag von Stilke u. van Muyden. 1870.

Diese Tabellen, welche aus den Annalen des Norddeutschen Bundes und des deutschen Zollvereins hier in Stereotyp-Ausgabe zum besondern Abdruck gekommen sind, können als amtliches Material und wegen ihrer Ausführlichkeit besonders wieder zum amtlichen Gebrauche empfohlen werden. Für den Privatverkehr eignen sie sich weniger.

Für diesen ist jedoch bereits durch eine grosse Zahl von Broschüren gesorgt. So die folgende:

Hekto. — Kilo. Anleitung zum richtigen Gebrauche der neuen deutschen Maasse und Gewichte, von H. F. Kameke, Verfasser des Schnellrechners. 8°. Berlin bei Seehagen.

Ausser den Tabellen, die alle ähnlichen Broschüren enthalten, wird hier in einem besonderen Artikel in populärer Form der Gebrauch der neuen Maasse und Gewichte an einer Reihe von Beispielen erläutert, welche die Beschaffungen der Handwerker und den Bedarf einer Hauswirthschaft betreffen.

Reduktor zur Umwandlung des rheinischen Fussmaasses in Metermaass von Ferd. Neubaur. Berlin bei Seehagen.

Der Reduktor ist eine Tafel, so eingerichtet, dass man an der Peripherie eines Kreises nach innen gerichtet die Eintheilung nach rheinischem Fussmaass, nach aussen gerichtet die nach metrischem Maasse findet und durch einfaches Ablesen auf einem kleinen Raum sofort die Umwandlung des einen Maasses in das andere vornehmen kann.

Wo es nicht auf eine Reihe richtiger Dezimalstellen ankommt, ist dieses mechanische Hülfsmittel sehr zu empfehlen, wie alle graphischen Darstellungen, die an Stelle von Tabellen treten.

Bauwissenschaftliche Litteratur

Juli, August, September 1870.

Adler, F., Baugeschichtliche Forschungen in Deutschland. I. Die Kloster- und Stiftskirche auf der Insel Reichenau. Fol. Berlin. $3\frac{1}{3}$ Thlr.

Archiv für ornamentale Kunst. Red. durch M. Gropius, mit erläut. Text v. L. Lohde. 1.—3. Heft. Fol. Berlin. 1 Thlr. 6 Sgr.

Behse, W. H., Die technische Anwendung der darstellenden Geometrie bei der Konstruktion der gewundenen Treppen. Steinschnitt der Gewölbe. Schiftung der Dächer. Ausmittelung der Dachflächen. 3. Aufl. Mit 20 Tfln. Fol. Halle. 2 Thlr.

Brandt, E., Lehrbuch der Eisenkonstruktionen mit besond. Anwendung auf den Hochbau. 2. für Fuss- und Metermaass umgearbeitete Aufl. 8°. Berlin. $3\frac{1}{3}$ Thlr.

Bruch, E., Berlins bauliche Zukunft und der Bebauungsplan. Mit 1 Plan von Berlin und Charlottenburg. 8°. Berlin. 15 Sgr.

Bussard, J., Etudes sur l'art funéraire moderne dans ses conceptions les plus pratiques. Monuments, Ornements [illegible]. Parallèle de différents modes de construction. 200 Blatt Fol. in ca. 20 Lieferungen à 1 Thlr. 24 Sgr.

Carpey, P. J., Tableaux décoratifs. Lief. 1—3. Fol. Lüttich. à 2 Thlr.

Cottrau, A., Album des dessins d'exécution et des métrés de ponts métalliques du reseau des chemins de fer. 30 Tafeln. Fol. 10 Thlr. 20 Sgr.

v. Dehn-Rotfelser, H., u. W. Lotz, Die Baudenkmäler im Reg.-Bezirk Cassel, beschrieben und in topogr.-alphab. Reihenf. zusammengestellt. 8°. Cassel. 2 Thlr. 10 Sgr.

Fölsch, A., Ueber Theaterbrände und über die für das neue Opernhaus in Wien getroffenen Sicherheits-Maassregeln. 8°. Wien. 12 Sgr.

Franke, G., Der praktische Bautischler. 8°. Halle. 1 Thlr.

La Grange, Ornamenten-Album in Original-Zeichnungen für Dekorations- und Flachmaler, Stuckaturarbeiter etc. 12. Lief. Fol. Zürich. 20 Sgr.

Grashof, F., Resultate der mechanischen Wärmetheorie in ihrer Anwendung auf das Verhalten der Gase und Dämpfe etc. Sep.-Abdr. der 5. Aufl. v. Redtenbacher Resultate f. d. Maschinenbau. 8°. Heidelberg. 24 Sgr.

Hoffmann, Ferd., Ueber Tracirung von Eisenbahnlinien im offenen und koupirten Terrain. Mit Zeichnungen. 8°. Wien. 1 Thlr. 22 Sgr.

Humber, W., A complete and practical treatise on cast and wrought iron bridge construction including iron foundations etc. Neue Ausgabe. 2 Bände. 4°. 41 Thlr.

Ingenieurs, des, Taschenbuch. Herausgegeben von dem Verein „Hütte." 8. Aufl. Für Fuss- u. Metermaass umgearbeitet. 8°. Berlin. $1\frac{2}{3}$ Thlr.

Klingenberg, L., Die ornamentale Baukunst des Mittelalters. 1. Lfg. Mit 4 Tafeln. Fol. Lüttich. 16 Sgr.

Lefuel H., u. F. Baldus, Palais du Louvre et des Tuileries. Motifs de décorations tirés des constructions exécutées au nouveau Louvre et au palais des Tuileries. Livr. 3—4. Fol. Paris. 20 Thlr.

Menzel, C. A., Der praktische Maurer. 5. Aufl. Verb. u. verm. von C. Schwatlo. 8°. Halle. 3 Thlr.

Ott, Karl, von, Vorträge über Baumechanik, gehalten am deutschen Polytechnikum in Prag. 1 Theil. Die Statik des Erdbaues, der Futtermauern und der Gewölbe. Mit Holzschn. u. 1 Tafel. 8°. Prag. 1 Thlr.

Pfnor, R., Ornementation usuelle de toutes les époques dans les arts industriels. Fol. Lüttich. 9 Thlr.

Pfnor, R., Portefeuille des arts industriels. 2 Bde. 4°. Paris. 10 Thlr. 24 Sgr.

Prignot, E., L'architecture - la décoration - l'ameublement. Lief. 1—4. Fol. Lüttich. à 2 Thlr.

Purtscher, E., Vademekum des Turbinenbauers. 8°. Klagenfurt. 24 Sgr.

Redtenbacher, F., Resultate für den Maschinenbau. 5. Aufl. bearb. v. F. Grashof. Lex. 8°. Heidelberg. 5 Thlr. 24 Sgr.

Ritter, A., Lehrbuch der technischen Mechanik. 2. verb. Aufl. 8°. Hannover. $2\frac{2}{3}$ Thlr.

Renard, Album der Archeologie. Abth. F. Griechenland. 26 Taf. Fol. Lüttich. 2 Thlr.

Ritter, Aug., Lehrbuch der technischen Mechanik. 2. verb. Aufl. Mit 750 Holzschn. 8°. Hannover. $4\frac{2}{3}$ Thlr.

Rother, L. F. W., Telegraphenbau. Handbuch zum praktischen Gebrauch für Telegraphen-Techniker und Beamte. M. 456 Holzschnitten. 8°. Berlin. $2\frac{1}{3}$ Thlr.

Scheffers, A., Darstellung der beim Privatbau gebräuchlichsten Bauformen zur Ausbildung des Aeussern. 3. Aufl. 8°. Leipz. $1\frac{1}{3}$ Thlr.

Schnaase, C., Geschichte der bildenden Künste. 2. Aufl. 4. Bd. 1. Abth. Bearbeitet vom Verf. unter Mithülfe v. A. Schultz. 8°. Düsseldorf. $1\frac{2}{3}$ Thlr.

Schwatlo, C., Das Veranschlagen der Bauarbeiten nach dem neuen Meter-Maass u. Gewicht. 1—4 Heft. 8°. Halle. Jedes Heft $7\frac{1}{2}$ Sgr.

Stempelpflichtigkeit, die, im preussischen Bauwesen. Bearbeitet von den Herausgebern der „Deutschen Bauzeitung" und des „Architekten-Kalenders". 8°. Berlin. $12\frac{1}{2}$ Sgr.

Franquois, Batiments pittoresques. Recueil de cottages, villas, chalets etc. etc. 20 Blatt in Tondruck. Fol. 6 Thlr.

Wehrle, J., Projektive Abhandlung über Steinschnitt. Dargestellt und erläutert durch eine Auswahl der wichtigsten und schwierigsten Konstruktionen von Mauerflächen, Gewölben u. Treppenbau. 5. Lfrg. Fol. Zürich. $1\frac{1}{3}$ Thlr.

Wöhler, A., Ueber die Festigkeitsversuche mit Eisen und Stahl. 4°. Berlin. 1 Thlr.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Der Bau-Inspekt., Baurath Eduard Zais zu Schwalbach ist nach Wiesbaden, der bisherige Landbaumeister Schnitzler zu Wiesbaden als Kreisbaumeister nach Homburg, der Wasserbau-Inspektor Wellmann von Stralsund nach Stettin und der Wasserbau-Inspektor Degner von Stettin nach Stralsund versetzt worden.

Sachsen.

Ernannt: Landbauinspektor Temper in Dresden zum Bezirksbaumeister in Annaberg.

Versetzt: Bezirksbaumeister Haase von Annaberg nach Bautzen, Landbauinspektor Müller von Zwickau nach Dresden.

Der Bezirksbaumeister Rothe in Bautzen tritt mit dem 1. Oktober in den Ruhestand.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. B. L. in St. Die von Reichnow in Berlin vertriebenen „Luftzugs-Verschliessungs-Zylinder" sind jedenfalls das Wiener Fabrikat, und dürfte es nur eine Empfehlung für dasselbe sein, wenn Sie angeben, dass die Zylinder durch zwei Winter ihre Schuldigkeit gethan haben. Der verhältnissmässig hohe Preis wird sich durch Konkurrenz sehr bald wesentlich ermässigen lassen. — In Nr. 38 der Baugew.-Ztg. theilt Hr. Maurermstr. Drechsler mit, dass er seit neun Jahren für denselben Zweck Lampendocht und zwar den Docht für einfache Küchenlampen à Elle 1—3 Pf. mit bestem, für einen Winter ausreichendem Erfolge verwendet; wahrscheinlich ist dieser Docht jedoch ohne den schützenden Lacküberzug gebraucht worden und würde mit einem solchen noch bessere Dienste leisten. (Eine Tränkung mit Lack oder irgend einer andern Substanz, wie Sie dieselbe eventuell für nützlich halten, ist jedenfalls zu vermeiden, da sie der Baumwolle sofort ihre hier am Wesentlichsten in Betracht kommende Eigenschaft, ihre Elastizität, rauben würde). In Nr. 39 derselben Zeitung wird endlich eine andere Methode der Fensterdichtung mittelst Lederstreifen erwähnt, die in feine Nuthen derart eingeleimt werden, dass sie sich beim Schliessen des Fensters fest in die Ecke des Falzes klemmen; auf diese Weise sind die Fenster des Kronprinzlichen Palais in Berlin gedichtet worden — eine Konstruktion, die übrigens in Heft 10 des „Inneren Ausbaus" von Strack und Hitzig speziell dargestellt ist.

In wie weit man durch dieses, so wie jedes andere ähnliche Hülfsmittel seinen Zweck wirklich oder doch möglichst vollkommen erreichen kann, wird selbstverständlich von mancherlei Nebenumständen, vor Allem auch von der Lage des betreffenden Fensters abhängig sein. Was bei einem gegen Süden gerichteten Fenster genügt, erweist sich vielleicht als ganz unzureichend gegenüber einem schneidigen Sturme aus Osten. Einen Ersatz der Doppelfenster können einfache Fenster trotz bester Dichtung niemals geben, da ja die Hauptwirksamkeit doppelter Fenster nicht in der Abhaltung des Zuges durch doppelte Falze, sondern bekanntlich darin besteht, dass zwischen den beiden Fenstern eine neutrale, schlecht wärmeleitende Luftschicht gebildet wird, welche die schnelle Ausgleichung der inneren und äusseren Temperatur verhütet. Es wird darauf ankommen, ob man mehr den Zug oder die Kälte fürchtet, wenn man zwischen einem gedichteten einfachen und einem gewöhnlichen doppelten Fenster entscheiden soll. Handelt es sich darum, das letztere noch zu dichten, so dürfte wohl das innere Fenster hierzu geeigneter sein als das äussere, in dessen Falze der Regen treiben kann. Bekannt ist es übrigens, dass man bei gewöhnlichen Bauten auf dem Lande und in kleinen Städten der alten unschönen, unbequemen und schneller vergänglichen Sorte von Doppelfenstern, die nach Aussen aufschlagen und von Aussen eingehängt werden, noch häufig um deshalb den Vorzug giebt, weil sie von jedem Winde nur um so fester in die Falze gedrückt werden und daher dichter schliessen, als die nach Innen aufschlagenden Fenster.

Hrn. C. M. Berlin. Die einzige uns bekannte Fabrik von Gusstahl-Glocken ist die des Bochumer Bergwerks- und Hütten-Vereins. Glocken von nur 50 Pfd. Gewicht werden jedoch nicht angefertigt; vielmehr besitzen die kleinsten Glocken einen Durchmesser von 14" und ca. 55 Pfd. Gewicht und kosten pro Pfd. 8 Sgr. excl. Zubehör, welcher mit 8 Thlr. berechnet wird. Nähere Auskunft wird Ihnen event. der hiesige Agent der Fabrik, Kaufmann Freudenthal, Friedrichsstrasse 11 ertheilen können.

Hrn. B. hierselbst. Mit der Vertagung der für den 11. September d. J. nach Karlsruhe einberufenen XVI. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure sind gleichzeitig auch die Einleitungen zur Gründung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine bis auf Weiteres eingestellt worden. Ob die Gründung des Verbandes demzufolge auch bis zum wirklichen Zusammentritt der Allgemeinen Karlsruher Versammlung, d. h. also voraussichtlich bis zum nächsten Herbst hinausgeschoben werden wird, dürfte vorläufig wohl noch nicht feststehen und wesentlich von der Initiative abhängen, die entweder das vorbereitende Komité oder einer der betheiligten Vereine ergreift. Bis jetzt ist uns überhaupt noch nicht bekannt geworden, dass einer derselben sich mit der Angelegenheit weiter beschäftigt und über den (in No. 29 u. 31.) mitgetheilten Statuten-Entwurf beschlossen hat.

Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure.

Die Gesammtsumme, der bei dem Zentralkomité eingegangenen Baarzahlungen hat bis Dinstag, den 27. Septbr. Mittags, den Betrag von 5284 Thlr. an einmaligen und von 399 Thlr. an monatlichen Beiträgen erreicht.

Das Verzeichniss der dem Deutschen Heere angehörigen Fachgenossen umfasst mit der unten folgenden Liste 796 Namen.

Leider sind uns wieder die nachstehenden Verluste gemeldet:

Bährecke, Bauf., Berlin — Uoffz. im 47. Inf.-Reg., krank. Im Lazareth zu Köln.

Dornauer, G., Bauf., Hannover — Lieut. im 16. Inf.-Reg., verwundet im Gefecht bei Gorze am 16. August, seiner Wunde erlegen im Lazareth zu Marieville bei Mars la Tour.

Drosche, Bautechn., Bautzen — V.-Feldw. im 105. Inf.-Reg., verwundet. Im Hospital zu Villers.

Esche, Arch., Lehrte — Gefr. im Garde-Schützen-Bat., verwundet. Im Lazareth zu Kaiserslautern.

Jaworski, H., stud., Berlin — Uoffz. im 37. Füs.-Reg., leicht verwundet in der Schlacht bei Wörth (Schuss in den rechten Fuss). Aufenthalt unbekannt.

Krapf, O., Bauf. — Füs. im 73. Füs.-Reg., vor Metz am 14. Aug. verwundet (Schuss in den Unterleib), gestorben am Tage darauf.

Ludolff, Arch. — V.-Feldw. im 79. Inf.-Reg., leicht verwundet (Granatsplitter im rechten Oberschenkel). Beim Ers.-Bat. in Hildesheim.

Triendt, Polyt., München — Freiw. im San.-K. des Bayrischen I. Armee-Korps, verwundet bei Sedan (Schuss in den Ellenbogen). In einem Privatspital in München.

Berlin, den 27. Septbr. 1870.

Der Geschäftsführer des Hülfskomités:
K. E. O. Fritsch.

Zur Bildung des Hülfsfonds sind von Dinstag den 20. September bis Dinstag den 27. September eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Aus Berlin: Zastrau 5 Thlr. — Guben: Balthasar 5 Thlr., O. H. S. 5 Thlr. — Wiesbaden: Borggreve 4 Thlr., Cremer 2 Thlr., Schnitzler 2 Thlr. — Helmstedt: Storbeck 5 Thlr. — Gumbinnen: v. Zschock 5 Thlr., Kapitzke 2 Thlr. — Leipzig: Murray 10 Thlr.

B. An laufenden monatlichen Beiträgen:

Berlin: Altstaedt 2 Thlr., J. P. A. 1 Thlr., Fritze 2 Thlr. — Charlottenburg: Weissenborn 3 Thlr. — Graudenz: Fischer 2 Thlr.

Beim Lokalkomité in Zwickau sind eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Aus Plauen: Kästner 5 Thlr., Zumpe 5 Thlr., Zopff 3 Thlr., Dunger 2 Thlr. — Crimmitschau: 2 Thlr. — Kirchberg: Steinbach 5 Thlr. — Zwickau: Flechsig 10 Thlr., Kühn 1 Thlr., Becher 1 Thlr., Barthold 1 Thlr., Bleyl 1 Thlr., Tauberth 1 Thlr., Hildebrand 1 Thlr., Wolf 1 Thlr., Wenzel 1 Thlr., Dehnert 1 Thlr., Oppe 3 Thlr., Hertwig 1 Thlr., Varnhagen 1 Thlr., Dr. Meyer 1 Thlr., Jähkel 1 Thlr., Kreischer 1 Thlr., Schramm 1 Thlr., Wagner 1 Thlr., Arnold 1 Thlr., Schenke 1 Thlr., Keller 1 Thlr., Klötzer 5 Thlr., Tannert 2 Thlr., M.... 2 Thlr., Winker 3 Thlr., Becker 20 Thlr., Muth 3 Thlr., Wl. 5 Thlr., Reichel 1 Thlr. — Bockum: Modes 5 Thlr.

B. An monatlichen Beiträgen:

Zwickau: Frey 2 Thlr. — Aue: Georgi 1 Thlr.

———

X. Liste der zu den Fahnen einberufenen Architekten und Bauingenieure.

	A.-	KD
Blohm, V., Polyt. — Feld-Art.-Reg. 10.	X	—
Gruner, O., Ing., Pyrmont — Jäger-Bat. 10, 4. Kp.	X	—
Hottenroth, Polyt., Johannisberg — Gefr., Feld.-Art.-Reg. 11, 4. schw. Batt.	XI	—
Kasten, R., Arch. — Uoffz., Feld-Art.-Reg. 4. 2. leichte Res.-Batt.	IV	—
Kretzschmar, R., Techn. — V.-Feldw., Schützen-Reg. 108, 3. Kp.	XII	23
Ludolff, Arch. — V.-Feldw., Inf.-R. 79, 2. Bat.	X	20
Maier, F., Bauprakt., Augsburg — Bayr. Art.-Reg. 3, 1. Ers.-Batt.	—	—
Martins, O., stud., Camenz — Inf.-R. 54, 8. Kp.	II	3
Peters, N., Polyt., Holstein — Inf.-R. 16.	X	19
Röder I., Bauf., Insterburg — K. Franz-G.-Gren.-Reg.	G	2
Röder II., Bauf., Insterburg — K. Franz-G.-Gren.-Reg.	G	2
Schener, E., Ing.-Kand. — Junker, Bayr. Landw.-Bat. 15.	—	—
Schultze, F., Polyt., Göttingen — Inf.-R. 16.	X	19
Triendt, Polyt., München — Sanitätskorps des Bayr. 1. Armee-Korps.	—	—
Vonhausen, M., stud., Wiesbaden — Gefr., Feld-Art.-Reg. 11, 4 schw. Batt	XI	—
Wengler, Techn. — Inf.-R. 96, Ers.-Bat.	IV	8
Wittenbecher, Techn. — Obergefr., Feld-Art.-R. 4. 2. leichte Res.-Batt.	IV	—

Hierzu eine Holzschnitt-Beilage: Sgraffito-Dekoration am nördlichen Flügelbau des neuen Polytechnikums zu München.

(Vergl. den Aufsatz in No. 29 und 31 dies. Jahrg.)

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 10.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 6. Oktober 1870. | **Erscheint jeden Donnerstag.**

Reisenotizen über die Kathedrale zu Rheims.

(Nebst einer Skizze: die neuen Bekrönungen derselben darstellend).

Es ist ein der gothischen Stilweise insbesondere eigenes Geschick, dass gerade ihre an künstlerischer Bedeutsamkeit wie an Maasstab hervorragendsten Monumente uns nur höchst selten in jener Vollständigkeit entgegentreten, deren ein architektonisches Kunstwerk bedarf, um seinen Beschauern ein völliges Verständniss und einen ungetrübten Genuss zu bereiten. Während unzählige kleinere Bauten aus den verschiedenen Epochen des Mittelalters sich uns als Leistungen von einem Gusse darstellen, sind diejenigen Monumente, in denen jene Kunst ihre letzten Konsequenzen zog und ihr Höchstes anstrebte, sind die grossen Kathedralen Frankreichs und Deutschlands fast sämmtlich in einem Zustande auf uns gelangt, der eine einheitliche Wirkung grösstentheils aufhebt und zumeist nur vollendete einzelne Theile zeigt, die erst durch eine Reflexion ergänzt und vereinigt werden müssen. Nur eine kunsthistorische Forschung lässt den ursprünglichen Plan des ersten Meisters erkennen, der entweder überhaupt nicht vollendet wurde oder von seinen Nachfolgern in wesentlichen Theilen modifizirt ward, oder endlich, wenn man ihn im Allgemeinen befolgte, so doch nach der jeweiligen Entwickelung der Kunstform eine veränderte Detailausbildung erhielt. Der Charakter jener Riesenbauten an sich, die erforderlichen Mittel, die Länge der nothwendigen Bauzeit, der absolute Mangel jener Kunstepoche an einer Objektivität, die von dem augenblicklich als gut erkannten und demnächst üblichen zu abstrahiren und in einem ihr bereits entfremdeten Sinne zu denken und zuzubilden vermochte, sind die inneren, die Zerstörungen, denen solche Bauten schon ihrer komplizirten Form nach sehr ausgesetzt sind, die äusseren Ursachen jener Erscheinung. Wir können uns eine Kathedrale des 13. Jahrhunderts in einem Gusse nur als ein Phantasiebild darstellen und erst mit dem vollendeten Dome zu Köln dürfte ein solches Bild auch in die Wirklichkeit treten, Dank unserer Zeitepoche, die neben der Schöpfung des Neuen auch den Sinn und das Verständniss für die Wiederbelebung des Alten gewonnen hat.

Obenan indessen unter jenen Bauten, welche das Mittelalter selbst uns als zum grössten Theile vollendet hinterlassen und die uns am vollständigsten Aufschluss geben über seine Absichten, ist wohl dasjenige Bauwerk zu bezeichnen, dem die nachfolgende, auf eine neuere Restaurationsarbeit an demselben bezügliche Skizze entnommen ist, der Dom zu Rheims. Es waren schöne und friedliche Tage, in denen jene Skizze und die bezüglichen Notizen im lebendigen Anblick des gewaltigen Baues gesammelt werden konnten und die traurigen Verhältnisse, welche ihre Mittheilung jetzt bis zu einem gewissen Grade als zeitgemäss erscheinen lassen, lagen damals noch in scheinbar weiter Ferne, oder wurden überhaupt als unmöglich verworfen.

Weither schon kündet sich der Bau als eine hochgehobene, scheinbar ungegliederte Masse an, welche sich über der Stadt und der weiten kahlen Ebene, in welcher dieselbe ohne jede Auszeichnung des Bodens flach sich ausstreckt, erhebt. Wenige Städte Frankreichs bieten im Vergleich zu ihrer geschichtlichen Bedeutung einen so durchaus nichtssagenden Anblick dar als Rheims, und die Kathedrale, welche wohl an und für sich genügen würde, um die Stadt als Krönungsstadt schon von weither zu bezeichnen, entbehrt hierzu des wesentlichsten Ausdrucksmittels, ihrer Thurmspitzen. Die sieben Spitzen, welche ehemals die Thürme — zwei an der Façade, vier an dem Kreuzschiff, einer auf der Vierung — geziert haben oder doch zieren sollten, sind bis auf einen kleinen Dachreiter verschwunden, und die unteren Thurmgeschosse erheben sich jetzt stumpf abgeschlossen nur wenig über das Dach des Mittelschiffes.

Dies erscheint aber im Aeusseren auch als der einzige auffallende Verlust, und bei einer näheren Betrachtung zeigt sich das ganze architektonische Gerüst des Baues als vorhanden, der sämmtliche Schmuck bis auf den figürlichen vortrefflich erhalten und alles, wenigstens auf den ersten Blick, als aus einem Gusse entstanden.

Der Bau ist vorzüglich gelegen, mit Ausnahme vielleicht von Amiens, eine Eigenschaft fast aller grosser Kathedralen Frankreichs. Die Façade erhebt sich an einem freien Platze, gerade gross genug, um dieselbe völlig überschauen zu können. Der Chor und die Nordseite liegen an schmaleren Strassen, aus denen die hohen Bautheile, zu denen man steil hinaufsehen muss, nur um so imposanter aufsteigen, die Südseite endlich an dem Hofe des erzbischöflichen Palastes. Der ehemalige Kreuzgang ist hier verschwunden, statt dessen bietet ein grösserer, nach Aussen abgeschlossener Hof eine um so ungestörtere Stelle zur Betrachtung des Bauwerks. Ein paar weitschattende alte Bäume verdecken hier zum Theil das Querschiff und bilden durch ihr Grün einen prachtvollen Kontrast zu dem altersgrauen Stein. Nur gegen den Chor hin steht noch ein Rest des mittelalterlichen Baues, der ehemalige grosse Saal und daneben die Kapelle, ein köstliches Beispiel edelster gothischer Kunst in den mässigsten Abmessungen.

Entgegen dem, was man sonst wohl an gothischen Kathedralen, namentlich im Hinblick auf den Dom zu Köln, als das insonderheit charakteristisch Gothische hervorhebt, den überschwenglichen Reichthum des Details und die himmelanstrebende Leichtigkeit, wirkt der Rheimser Dom, namentlich in den Seitentheilen und dem Chor, mehr durch wuchtige Grösse und energische Kraft. Bei allem Reichthum, der schon in der Gesammtdisposition begründet ist, fehlt doch fast nirgends die Klarheit und Verständlichkeit und durch das an sich einfache, erst in der Wiederholung reiche Detail gewinnt das Ganze einen auf keine andere Weise zu erreichenden Charakter der Majestät und Fülle.

Nur durch Abtreppungen sind die schweren Strebepfeiler gegliedert, die bis zur Höhe der Seitenschiffe die Chorkapellen begleiten und die Axensysteme des Seitenschiffes bezeichnen. In den stärksten Quaderblöcken ausgeführt, besitzen sie Abmessungen, um wohl das Doppelte von dem zu tragen, was gegenwärtig auf ihnen lastet, und haben in der an ihnen zur Schau tretenden imponirenden Materialverschwendung etwas an sich von dem Typus ägyptischer Bauten. Das ganze Untergeschoss bis nahe an die Façade stammt aus der Zeit Roger's von Coucy, der als erster Meister den Bau 1212 begann. Bei näherer Betrachtung lässt sich denn auch oberhalb dieser Pfeiler eine Abweichung von der ursprünglichen Anlage erkennen. Ohne den Plan in wesentlichen Theilen zu modifiziren zieht man doch die übermässigen Stärken der Strebepfeiler und Mauern ein und beginnt weniger massenhaft zu bauen, so dass sich ein durch das ganze Werk zu verfolgender Schnitt bildet. Unmittelbar an jener Schnittstelle empfindet man auch die Schwächung als eine erhebliche, weiter nach oben wird sie wieder ausgeglichen und für den Gesammteindruck verschwindet sie fast. Doppelte Strebe-

bogen, deren oberster die Rinne trägt, spannen sich von jedem Pfeiler zur Mauer des Hauptschiffs. Die Strebepfeiler selbst lösen sich zu grossen Baldachinen auf, von schlanken freien Rundsäulen getragen, mit hohen vierseitigen Pyramiden bekrönt, unter denen ein Reigen kolossaler Engelfiguren gleichmässig den Bau, wie eine Schaar schirmender Wächter umgiebt. Noch fehlt diesen oberen, reicher geschmückten Bautheilen, von denen die Skizze eines der Fenster des Hochschiffes am Chor wiedergiebt, das feine Detail späterer Zeit. Dichtgereiht, mit krallenförmig geschlossenen Blättern, begleiten die Kantenblumen wie ein Saum die Grate der Pyramiden; sie sind hier nur erst Ornament an einem bedeutsameren Bautheile und verlangen noch nicht, wie späterhin, jede für sich Beachtung. Das Maasswerk der Fenster beschränkt sich noch auf das einfachste System einer Theilung der Oeffnung, soweit dieselbe zur Verglasung erforderlich, durch einen Mittelstab, der im Bogenfelde zwei Spitzbogen und einen eingespannten Ring aufnimmt. Nur der grosse Ring ist mit einem Fünf- oder Siebenpass geziert. Ueberall tritt das konstruktive System, schon an und für sich des reichsten Ausdruckes fähig, in sofort erfassbarer Deutlichkeit hervor, und der ornamentale und figürliche Schmuck erscheint, eben nur als solcher sparsamer vertheilt, doppelt wirksam.

Auch in diesem Detail nun, dessen Fülle erst demjenigen sich ganz aufthut, der nach dem ersten Anblick den Bau auch in seinen Einzelheiten, auf den inneren und äusseren Laufgängen unter dem Walde der Strebebogen her begeht, spricht sich jene im Eingang erwähnte Rücksicht auf die Einheit aus, welche den über ein Jahrhundert dauernden Bau beherrscht hat. Es verändern sich wohl vom Chore zur Façade die Formen im Einzelnen nach den wechselnden Stilauffassungen, aber die Gesammtgestaltung wird mit bemerkenswerther Pietät beibehalten, und so schwindet der Unterschied.

Die Portale der Querschiffe in den Laibungen, reich mit Statuen geziert, unterbrechen wirksam die einfachen Massen des Unterbaues. Jene Zerstörungswuth, die in **Paris** und Umgegend und durch das ganze Burgund allen figürlichen Schmuck der Kirchen so vandalisch während der Revolutionszeit vernichtete, hat hier nicht gewüthet, zeigt sich überhaupt eng auf jenen Bezirk beschränkt und hat unter anderm auch die herrlichen Portale von **Amiens'** Kathedrale verschont. Im Grossen und Ganzen, einzelne vorzügliche und an ausgezeichneten Stellen plazirte Statuen ausgenommen, wie den Christus am Mittelpfeiler des Nordportals und die schönen Engelfigürchen, welche die Endigung der Strebepfeiler der Chorkapellen bilden, sind die Skulpturen von Rheims nur von mässigem Werthe, vieles, namentlich die Königsstatuen am oberen Theil der Façade sind sogar entsetzlich schlecht und nur als Dekoration zu ertragen. Eine eigene Seite dieses Schmuckes, in dieser Fülle charakteristisch für Rheims, bildet eine mit besonderer Liebe angebrachte seltsame Thierwelt.

Ueber den Portalen der Querschiffe öffnen sich die grossen Rosen und beginnen die Thürme, welche je zwei das Querschiff begleiten, sich bestimmter von demselben zu sondern. Ihre oberen Geschosse sind von hohen Bogenfenstern durchbrochen. Diese Fenster, Oeffnungen gewaltigsten Maasstabes und unverglast, sind von ausserordentlicher Wirkung. Stets dunkel, da sie zum Hintergrund beschattete Wände oder das abschliessende Gewölbe des Thurmes haben, stellen sie als markige Kraftstellen die Ruhe her innerhalb des freieren Gewimmels der Baldachine und Strebebogen. Verglaste Fenster, namentlich mit gemalten Scheiben und Bleiverglasung, wirken selten als Oeffnung, fast immer nur als etwas anders gefärbte Fläche, welche die Wirkung weniger tiefer Fensterlaibungen und weniger energisch gezeichneten Maasswerkes aufhebt.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber gewölbte Bauten.

Heft VII bis X der Zeitschrift für Bauwesen bringt auf Blatt W im Text mehre in der Anordnung geistreich erfundene und von Nachdenken zeugende gewölbte Bauten. Der bedeutende Fortschritt, welcher sich in denselben, verglichen mit älteren Bauwerken, welche gleichem oder ähnlichem Zweck dienen, bemerklich macht, tritt unter Anderem hervor an der in 3 Oeffnungen gewölbten Wegeüberführung.

Sehen wir, um den Fortschritt, welchen dieses Bauwerk älteren und manchen neueren Bauwerken gleicher Bestimmung gegenüber erkennen lässt, zu würdigen, uns nach den Gedanken um, welche bei Entwurf desselben maassgebend gewesen sind, so finden wir durch Vergleich mit älteren, in gewöhnlicher Art ausgeführten Bauwerken, welche eine einzige Oeffnung und zu deren Seite Futtermauern (Flügel) entweder: a. parallel stehend und in gleicher Höhe fortgeführt, oder b. schräg, auch bogenförmig gestellt, und dann in geneigten Linien oder stufenförmig abfallend zeigen, Folgendes:

1. Die natürliche Festigkeit des Erdreichs ist geeignet, den Schub, welcher aus dem Gewölbe entsteht, aufzunehmen, also das Widerlager theilweis zu ersetzen — Bei den älteren Werken finden wir den Schub des Gewölbes nur durch das lediglich aus einem Mauerwerkskörper gebildete Widerlager, dem sich die Mauerwerkskörper der Flügel, welche mehr oder minder zur Verstärkung jenes beizutragen bestimmt sein sollen, anschliessen, aufgenommen. Die Formeln, nach denen die Abmessungen dieser Mauerwerkswiderlager festgesetzt werden, überwiegend empirisch gebildet, nehmen Rücksicht auf Höhe und Weite des Bogens, Höhe des Widerlagers, und die besseren, schon einer neueren Zeit angehörigen Formeln auch auf die Stärke des Bogens, welche wiederum empirisch mit Rücksicht auf die Ueberschüttungshöhe (Belastung) desselben gebildet ist. — Von der Druckfestigkeit des Steins ist in ihnen, wie auch in den noch zu erwähnenden Formeln für die Bestimmung der Gewölbstärken nicht die Rede.

2. Ein an geneigter Erdwand stehendes Bauwerk, oder ein an solch geneigter Wand stehender Theil eines Bauwerks darf als hinlänglich sicher angesehen werden, wenn die von der Unter- und Vorderkante des Fundaments nach dem Fuss der Dossirung gezogene Linie mit der Waagerechten einen

Figur 1.



Winkel bildet, welcher kleiner ist als der Ruhewinkel des Erdreichs. Bezugnehmend auf Figur 1, die im Wesentlichen eine Kopie der in Rede stehenden Wegeüberführung ist, besteht also der Fortschritt, welchen dieses Bauwerk in dieser Beziehung darstellt, darin, dass die Fundamentirung der Widerlager für die seitlichen Gewölbe in einer Höhe begonnen ist, dergestalt, dass $\angle\, b\, a\, c$ kleiner als der Ruhewinkel des Erdreichs, während bei älteren Bauwerken meist eine genügende Fundamentirung nur dann vorausgesetzt wurde, wenn dieselbe überall bis unter die Grabensohle hinabreichte. Eine Ausnahme nicht zu häufiger Art wurde hier und da bei parallelen Flügeln als zulässig erachtet, indem deren hintere Enden treppenförmig ansteigen durften.

3. Es ist vortheilhafter Gewölbekonstruktionen auszuführen, als Futtermauern herzustellen. Vortheilhafter ist jenes, weil der Stein mit seiner Druckfestigkeit beansprucht wird, während er in den Futtermauern vornämlich nur mit seinem Gewicht wirkt. Mittelst der Druckfestigkeit, als der hervorragendsten Eigenschaft des Steins, vermag aber dieser viel mehr zu leisten als mittelst seines Gewichts.

Wenn wir diese Ursachen (Punkt 1, 2, 3) des in der fraglichen Wegeüberführung hervortretenden Fortschritts erkannt haben, sodann zu der Einsicht gelangen, dass durch Anwendung dieser Mittel das fragliche Bauwerk:

a) vielleicht nur halb so viel Kosten verursacht hat, als ein älteres derselben Bestimmung dienendes Bauwerk, mit nur einer Oeffnung und Flügelmauern, an derselben Stelle gekostet haben würde;

b) sehr viel zweckmässiger als ein älteres Bauwerk ist, insofern es namentlich bei vielen und starken Krümmungen einer im Hügel- oder Gebirgslande zu erbauenden Bahn eine weit grössere Uebersicht derselben gestattet;

c) einer sehr viel besseren und dauerhafteren Ausführung fähig ist, somit sich die Unterhaltungskosten mindern,

so müssen wir billig erstaunen, dass wir eben diese Grundsätze nicht mit grösserer und scharf betonter Gleichmässigkeit zur Anwendung gebracht und sogar unter Verhältnissen, unter denen dieselben noch fruchtbringender sein könnten, zum Theil völlig vernachlässigt finden.

Die Gründe dieser auffälligen Erscheinung glauben wir in der nicht völlig zum klaren Bewusstsein gekommenen Erkenntniss des ersten Punktes aufzufinden, wofür auch, wie wir später sehen werden, die Abmessungen und die Ausführungsart des Widerlagers zu sprechen scheint, demnächst aber in den Aufschlüssen, welche uns der Text giebt. Aus diesem wollen wir, als zuvörderst beachtenswerth, hier wiedergeben die Formel und die Grundsätze für Bildung der Gewölbstär-

ken. Sie lauten: „Für Sandsteingewölbe mit einer Ueberschüttung bis zu 5′ Höhe über dem Scheitel ist die Stärke: $d = 0{,}75 + \frac{W}{12}\,(0{,}3 + 0{,}04\,n)$: für Ziegelgewölbe $d_1 = d\left(1 + \frac{4 - d}{6}\right)$, worin d die für Sandstein berechnete Stärke, W die Weite, H die Höhe des Bogens, und $\frac{W}{H} = n$ ist. Bei einer grösseren Ueberschüttungshöhe bis 50′ wird $\frac{R}{36}$ (R = Ueberschüttungshöhe) zugelegt.“

Von der bedeutsamsten Eigenschaft des Steins, von der Druckfestigkeit, findet sich in diesen Formeln Nichts. Bei einer Steinverwendung, bei einem Verband vieler einzelnen Theile zu einem Ganzen, zu einem Bauwerk, das fast ausschliesslich — sehr unbedeutende und ganz unwesentliche Mauermassen ausgenommen — mittelst der Druckfestigkeit des Baustoffs wirkt und besteht, ist diese Eigenschaft, diese Ursache so der Schöpfung wie der Existenz, der Tauglichkeit des ganzen Werkes nicht in Rechnung gestellt.

Wenn wir sagen: „Die Druckfestigkeit ist „nicht in Rechnung gestellt,“ so ist damit allerdings das Richtige gesagt. Sie ist jedoch in Betracht gezogen, denn es ist ein Unterschied zwischen Sandstein und Ziegel gemacht.

Welch ein Unterschied? — Nach dem Inhalt der Formeln der Unterschied höchst allgemeiner Natur, dass Sandstein eine grössere Druckfestigkeit besitze als Ziegel. — Dies ist falsch; wir wissen, und die Versuche über Druckfestigkeit welche vor 3 Jahren in den ersten Nummern dieser Zeitung mitgetheilt sind, bestätigen dies, dass es Ziegel giebt, welche fester als Sandstein sind. Ziegel fester als Sandstein sind aber bei der fortdauernden Verbesserung der Erzeugung der Ziegelwaare, und vornämlich auch bei Verwendung von Thonerden für Ziegelerzeugung, wie solche ehemals nur selten verwendet wurden, nicht etwa als grosse Ausnahmen zu betrachten, sondern dürften schon ziemlich häufig sein und in Zukunft mehr und mehr vorkommen. Haben wir doch auf verwandtem Gebiet schon Erzeugnisse, welche uns die Rohstoffe der Erde in der bildenden Hand des Menschen und mittelst des Brennprozesses als ein Gestein liefern, härter als härtesten Stahl!

Jedoch die Formeln, und wir müssen dies den Ab- und Ansichten des Baumeisters, der sich ihrer bedient, als entsprechend ansehen, gehen, so scheint es, von der allgemein genommen, unzutreffenden Anschauung aus, dass Ziegelgewölbe stärker sein müssen, als Sandsteingewölbe. Aber ihre Unzuverlässigkeit wird, abgesehen von dieser falschen Annahme, noch mehr dadurch erwiesen, dass sich unter Umständen das Verhältniss umdreht, — dass also nach diesen Formeln berechnete Gewölbe von Ziegeln unter bestimmten Verhältnissen nicht stärker, sondern gleich stark wie diejenigen von Sandstein, oder schwächer werden sollen. — Denn es ersieht sich leicht, dass $d_1 = d$ wird, wenn $d = 4$, und dass $d_1 < d$, wenn $d > 4$ ist. Dies ist Widerspruch. Die Formeln schlagen dem, der sich ihrer bedient, ein Schnippchen. — Hiervon jedoch abgesehen, abgesehen von der höchst bedeutsamen Thatsache, dass die heutige Baukunst ihre grossen Erfolge auf dem Gebiet nützlicher Bestrebungen der Wissenschaft verdankt, dass sie rechnend die Eigenschaften der Baustoffe, welche sie anwendet, in Betracht zieht, während solch richtiges Verfahren hier nicht in Anwendung gekommen ist, wollen wir nunmehr die Formel selbst betrachten.

Der Baumeister wird, wie selbstverständlich ist, beim Gebrauch einer Formel von der Ansicht ausgehen, dass deren Anwendung ihm überall gleiche Sicherheit gewährt; er wird die Meinung haben, dass die Stärken, die durch Formeln ermittelt werden, die Festigkeit des Baustoffs in allen Bauwerken gleichmässig beanspruchen. Setzen wir z. B. den Fall, dass Gesteine mit einer Druckfestigkeit von 100 Pfd. pro □″, also mit einer äusserst geringen Festigkeit, mit Sicherheit verwendet werden können, so soll die anzuwendende Formel uns eben solche Abmessungen von Gewölben, Pfeilern oder anderen Bautheilen vorschreiben, dass die erwähnte Festigkeit in der That überall und nicht etwa eine 2- oder 3fach geringere oder grössere in Thätigkeit trete. Erfüllt diesen Zweck die Formel nicht, so ist jede Kenntniss über Druckfestigkeit des Bausteins selbstredend gleichgültig. Sehen wir nun, wie die Formel dieser Anforderung entsprechen kann. 100 Pfd. pro □″ Druckfestigkeit ist etwa = 120′ in der Hagen'schen Formel über Bestimmung von Gewölbstärken, und es ist daher für verschiedene Ueberschüttungshöhen, welche wir von 3 zu 3′ zunehmen lassen, die Gewölbstärke, welche für verschiedene Bögen nach der empirischen, wie nach Hagen'scher Formel sich ergiebt, in Nachfolgendem zusammengestellt.

A. Für ein Gewölbe, in dem $W = 36'$, $H = 18'$ ist, wird, wenn $q = 120' =$ etwa 100 Pfd. pro □″ ist, erforderlich:

I. für die Belastungshöhen von Fussen:	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48
II. die Scheitelstärke nach Hagen'scher Formel:	0,5	0,8	1,1	1,5	1,8	2,2	2,5	2,9	3,3	3,7	4,1	4,6	5,1	5,6	6,1	6,6
III. die Gewölbstärke nach empirischer Formel:	1,98	2,16	2,21	2,32	2,41	2,49	2,57	2.65	2.74	2,82	2,90	2,99	3,07,	3,15	3,24	3,32

Die Hagen'sche Formel ist wissenschaftlich begründet, und durch die Erfahrung an ausgeführten Bauwerken, mögen deren Erbauer in wissentlicher oder ihnen selbst unbekannter Uebereinstimmung mit den Hagen'schen Anschauungen gehandelt haben, nicht etwa durch einige, sondern durch eine erhebliche Anzahl von Einzelfällen — deren erster und so viel bekannt ältester die Brücke von Neuilly durch schöne Linien und untadeliges Bestehen ausgezeichnet ist — bewährt. An ihrer Richtigkeit kann daher weder von demjenigen, der die Ergebnisse der Wissenschaft ehrt, noch von dem, für den nur die Erfahrung an Fertigem Gewicht hat, noch für den, der beider Beweismittel bedarf, kein Zweifel sein. Späterhin wird dies an einzelnen Beispielen ausführlicher zu erörtern sein. —

Nach dieser Bemerkung sehen wir nun Spalte II und III näher an und finden, dass die empirische Formel die Gewölbstärken für geringe Belastungshöhen viel zu stark, für grosse Belastungshöhen viel zu gering angiebt, oder mit anderen Worten: „Für geringe Belastungen ist die Druckfestigkeit, mit welcher der Wölbstein beansprucht wird, eine viel geringere als 100 Pfd., und für bedeutende Belastungen eine viel grössere.

Thatsächlich ist dieselbe nur etwa bei 21′ Höhe vorhanden, und hiermit dürfte denn der Beweis geführt sein, dass rückwirkende Festigkeit des Gesteins für den Baumeister, welcher mit Hülfe der obigen empirischen Formel — es giebt ihr ähnliche andere und noch schlechtere, wenn möglich — Entwürfe anfertigt, ein wesenloses Etwas ist. — Nirgends gewährt die Formel den Bauwerken eine gleiche, sondern in jedem Fall eine andere, und zwar im Allgemeinen mit steigender Belastung eine sehr viel geringere Sicherheit.

Versuchen wir jedoch durch Anblick von Spalte III, beziehentlich durch Vergleich mit Spalte II noch Einiges zu lesen.

Bilden wir die erste Differenzreihe von Spalte III, so ist diese 0,17, 0,08333, 0,08333, 0,08333 ….[*]), d. h. also in Worten: Wenn sich die Belastungshöhe um je 3′ vermehrt, so muss

1) die Gewölbstärke für die Zunahme von 3 bis 6′ doppelt so viel, als für jede folgenden 3′ wachsen, und was hieraus selbstredend ist:

2) für die Gewölbstärke von 6′ an wächst jede Zunahme der Belastungshöhe stetig bis 48′ Höhe,

3) ja sogar, sie wächst in diesem Maasse, wie sich leicht errathen lässt, bis in die Unendlichkeit. — Der Zahlenausdruck und der Wille des Baumeisters sind also auch hier miteinander im Widerspruch, insofern dieser die Gültigkeit des Zahlenausdrucks nur bis 50′ zugiebt, derselbe aber seiner Natur nach in's Unendliche fortgeführt werden kann.

Ein schreiender Widerspruch ist in 1 eingeschlossen, und höchst unglaublich erscheint, was aus 2 (einschliesslich 1) hervorgeht, dass eine gebogene Linie, oder besser eine Konstruktion in gebogener Linie, von 6′ Belastungshöhe an an Körperlichkeit, an Masse in einfachem geraden Verhältniss mit der Belastungshöhe zunehmen soll.

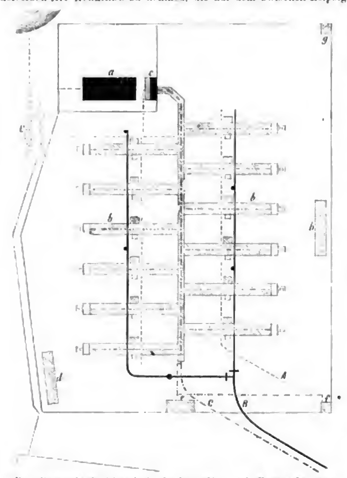
Das sind alles Dinge, welche der einfachen Anschauung, dem gesunden Menschenverstande schnurstracks zuwiderlaufen, wogegen wir uns mit dem, was uns die erste Differenzreihe der Hagen'schen Formel erzählt, in wohlthuenden Einklang versetzen können, denn diese sagt uns, ohne dass irgendwo ein Sprung, ein Absatz oder gar ein Widerspruch auftritt: „Nicht in einfachem geraden, sondern ausser Verhältniss muss mit der Belastungshöhe die Gewölbmasse zunehmen, dergestalt, dass die Belastung keineswegs bis in's Unendliche wachsen kann, ohne dass zuvor Stärkezunahme des Gewölbes einträte, welche mit dem Zunehmen für geringe Belastungshöhen bedeutend kontrastirt.“

(Schluss folgt.)

*) Um die Spalte III nicht zu weitläufig zu machen, da schon die zweite Dezimalstelle eine übermässige Genauigkeit ergeben würde, wenn es sich um wirkliche Ausführung handelt, ist anstatt 0,08333 … 0,08, 0,08, 0,09 abgerundet.

Die Lazareth-Baracken-Anlage der Stadt Leipzig.

Unsere Leser, denen wir in No. 32 der Deutschen Bauzeitung ein Bild des auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin errichteten grossen Barackenlazareths gegeben hatten, wird es interessiren von einer anderen, in mehren Beziehungen abweichenden Anlage derselben Art Kenntniss zu nehmen, die auf dem zwischen Leipzig



a. Verwaltungsgebäude (ehemal. Garnisonlazareth). — *b b.* Kranken-Baracken. — *c.* Küche. — *d.* Kohlenschuppen. — *e.* Empfangshalle. — *f.* Militairwache. — *g.* Leichenhaus. — *h.* Raum für das Gepäck der Kranken. — *A.* Desinfektion. — *B.* Wasserleitung. — *C.* Gasleitung.

und Gohlis unweit der Thüringer Eisenbahn belegenen Exerzierplatze erbaut worden ist. Wir entlehnen die Situationsskizze und die betreffenden Notizen der Illustrirten Zeitung, welche sich für ihre Darstellungen der Berliner Anlage augenscheinlich unserer Zeitung als Quelle bedient hat.

Auf einer durch offene Lage, guten trockenen Kiesgrund und angenehme Umgebung (das berühmte Rosenthal, der Leipziger Stadtwald) ausgezeichneten Baustelle ist das Leipziger Barackenlazareth im Anschlusse an ein bereits vorhandenes Gebäude errichtet, das seither als Garnisonlazareth diente und nunmehr als Wirthschafts- und Administrationsgebäude benutzt wird. Vom Hofe dieses Gebäudes ausgehend, in unmittelbarem Zusammenhange mit demselben und der gesonderten Küche bildet ein bedeckter Gang die Längenaxe der ganzen Anlage, die er zu einem geschlossenen Ganzen vereinigt. Die Baracken, 12 an der Zahl und in Abständen von je 30 Ellen (17 m) erbaut, schliessen sich in angemessener Verwechselung der Zwischenräume mit ihren Giebeln zu beiden Seiten des Ganges an. An der südöstlichen Frontseite des Gebäude-Komplexes ist eine Empfangshalle, rechts davon das Lokal der Militärwache etablirt; ausserdem befinden sich innerhalb des Plankenzauns, der das Ganze umfasst, noch ein Raum für das Gepäck der Kranken, ein Kohlenschuppen und ein Leichenhaus.

Vortheile und Nachtheile einer derartigen Disposition gegenüber der in Berlin getroffenen Anordnung springen wohl ohne Weiteres in die Augen. Letztere hat den Vorzug einer freieren Lage, eines ungehinderten Luftzutritts, während hier eine grössere Bequemlichkeit und Einfachheit des Betriebes erzielt ist, welche bei einer längeren, namentlich bis in den Winter hineinreichenden resp. den Winter überdauernden Benutzung allerdings sehr entschieden in's Gewicht fällt.

Dass das letztere Moment das maassgebende und leitende gewesen ist, erhellt aus der Einrichtung der Baracken, welche nicht blos mit Brettern verschaalt, sondern ausgemauert (der Bericht der Illustrirten Zeitung sagt „mit Mauerwerk umgeben") sind. Auch die Fussböden, welche auf Mauerpfeilern 36" (0,85 m) über Terrain erhöht wurden, sind mit Luftziegeln ausgesetzt und ist auf die Möglichkeit einer Heizung durch je vier Mantelöfen pro Baracke Bedacht genommen worden. Ebenso sind die Dachflächen nicht nur von Aussen sondern auch von Innen mit Asphaltdachpappe verkleidet. Die Ventilation, welche bei Bretterbaracken durch den Luftzutritt zwischen den Ritzen der Verschaalung unterstützt wird, wird durch eine Anzahl von verschliessbaren Oeffnungen in der Nähe des Fussbodens und mehre Aufsätze im Dachfirst vermittelt; im Winter soll dieselbe durch die (wahrscheinlich nach Art des Blankenstein'schen in No. 33 unserer Zeitung mitgetheilten Musters angeordneten) Oefen bewirkt werden. Gas und Wasser stehen in reichlicher Menge zur Disposition; die Kloseteinrichtungen sind mit einer Desinfektion nach *Süvern'schem* System versehen.

Jede Baracke ist 200 Ellen (57,8 m) lang, 12½ Elle (7 m) breit, i. M. 8 Ellen (4,5 m) hoch und gewährt bequemen Raum für 60 Betten, so dass die ganze Anlage auf die Aufnahme von 720 Kranken berechnet ist und etwa den halben Umfang des Berliner Barackenlazareths repräsentirt.

Eine Notiz über die Kosten der Anlage, welche durch den Leipziger Stadtbaudirektor Dost ausgeführt ist, steht uns nicht zu Gebote.

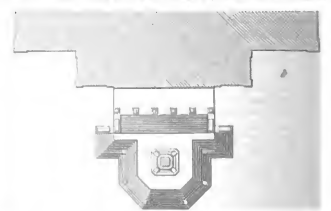
Ein Vorschlag zur Aufstellung des Schiller-Standbildes in Berlin.

Obgleich die nachfolgenden Zeilen Aussicht auf einen praktischen Erfolg wohl nicht mehr haben, da nach den neuesten Nachrichten der Magistrat, das Komité, der Schöpfer des Berliner Schiller-Standbildes, sowie alle anderen mehr oder minder maassgebenden Instanzen sich nunmehr über den Platz für das Monument geeinigt haben und die Enthüllung desselben schon am diesjährigen Schillertage stattfinden soll, so möge es dem Unterzeichneten dennoch verstattet sein, mit einem anderen Plane zur Aufstellung desselben hervorzutreten. Wenn auch erfolglos für den speziellen Fall, kann die Idee vielleicht dennoch als Beitrag zur allgemeinen Lösung der Frage, wie man ein Kunstwerk monumental aufstellen soll, verwerthet werden.

Der für das Schillerdenkmal in Berlin gewählte Platz hat zuvörderst den bekannten Nachtheil der Unterbrechung jener starkbenutzten diagonalen Verkehrslinien, der einzigen, welche die rechtwinklige Friedrichstadt bietet; und wird diese Störung namentlich für den Wagenverkehr noch um so fühlbarer werden, wenn — wie man dies zu beabsichtigen scheint — das Monument noch mit gärtnerischen Anlagen umgeben wird. Der zweite Nachtheil liegt in dem verhältnissmässig geringen Abstand von ca. 200 Fuss zwischen der Freitreppe des Schauspielhauses und der Häuserfronte der Markgrafenstrasse. — Man kann daher dem Standbild keinen genügend freien Vorraum gewähren, ohne es gleichzeitig auf die Freitreppe zu drängen. Will man letztere nicht scheinbar unzugänglich machen, so muss man das Standbild andererseits auf die Fenster der Seehandlung starren lassen.

Die beigefügte Skizze deutet an, wie beide Nachtheile zu vermeiden sind, wenn das Standbild mit der Treppenanlage in Verbindung gesetzt wird, indem man es auf einem die Freitreppe auf halber Höhe unterbrechenden, ca. 8 Fuss über dem Niveau des Pflasters erhabenen Plateau errichtet, von welchem weitere Freitreppen zum Platze hinabführen. — Selbstverständlich lässt die auf der Zeichnung angedeutete Anordnung der Treppen noch manche andere architektonische Lösungen zu.

Unstreitig erhält durch eine derartige Lage das Monument einen ungleich erhabeneren, imposanten Standpunkt, im Gegensatz zu der fast stereotypen Situirung der übrigen Schillerdenkmäler Deutschlands und der meisten Standbilder in Berlin, welche sich hinter beengendem Schutzgitter auf ebenen Plätzen einsam erheben. — Es erhält ferner die Statue als Hintergrund nicht mehr die monotonen Stufen der Freitreppe, sondern den klassischen Portikus des Schinkelschen Meisterwerkes, dessen Effekt sie nicht



mehr beeinträchtigen kann, als die Statue der Athene des Effekt des Parthenon beeinträchtigte. Das Monument mit der Treppenanlage in künstlerische Verbindung gebracht, versperrt endlich nicht mehr den Zugang zur Freitreppe, vielmehr befreit es sie von dem ihr so häufig gemachten Vorwurfe kolossaler Zwecklosigkeit, während umgekehrt die Treppe und das Gebäude dem Denkmal den Vortheil bieten, dass sie seine weniger interessante Rückseite decken.

Wirken vorstehende Motive überzeugend, so wird auch das

Prinzip der Unantastbarkeit Schinkel'scher Werke kein Hinderniss bieten, vorausgesetzt, dass die Anlage berufenen Händen anvertraut und im Geiste des grossen Meisters nach Anleitung seiner Entwürfe für das Friedrichs-Denkmal durchgeführt wird.

Der Einwand derjenigen Kritik, welche in solcher Situirung ein zu enges Band zwischen Schiller und Schauspielhaus geknüpft sieht, widerlegt sich dadurch, dass jeder Platz in der Axe des Schauspielhauses die Bedeutung des Dichters als Dramatiker hervorhebt, ebenso, dass jeder in der Axe des Schauspielhauses gewählte Platz die Aufstellung eines zweiten gleichberechtigten Standbildes ausschliesst. Gewiss ist uns Schiller nicht nur Dramatiker und der beste Platz für sein Standbild wäre inmitten des volksthümlichen Getreibes zu suchen, wie man es auf Plätzen des inneren Wiens, auch in einigen Theilen der Berliner Königsstadt findet. In dieser Rücksicht hätte man überall von der Wahl des Gensdarmenmarkts Abstand nehmen müssen, welcher stets den Charakter jener monumentalen und kalten Pracht beibehalten wird, die sogar Gotteshäuser zwingt, sich den Gesetzen der Symmetrie zu bengen.

Da indessen der Gensdarmenmarkt gewählt ist, so ist es gewiss nicht unrichtig, die Anordnung des Monuments in der vorgeschlagenen Art und Weise dem Charakter des Platzes zu akkomodiren.

Hamburg, 1. Oktober 1870. Martin Haller.

Ueber Intarsien.

(Aus den Mittheilungen des K. K. österr. Museums für Kunst und Industrie, Märzheft 1870).

So viel darüber bekannt ist, weicht die Technik der älteren Intarsien nicht wesentlich von dem noch heutzutage bei ähnlichen Arbeiten eingeschlagenen Verfahren ab*).

Das auf Papier vorgezeichnete Dessin wird auf ein dünnes Holzblatt, z. B. Mahagoni, geklebt, ein zweites, z. B. Ahorn, darunter gelegt, beide werden so fest als möglich verbunden und mit der Laubsäge die Konturen durch beide Blätter hindurch ausgeschnitten, die dann auf Blindholz aufgeleimt werden.

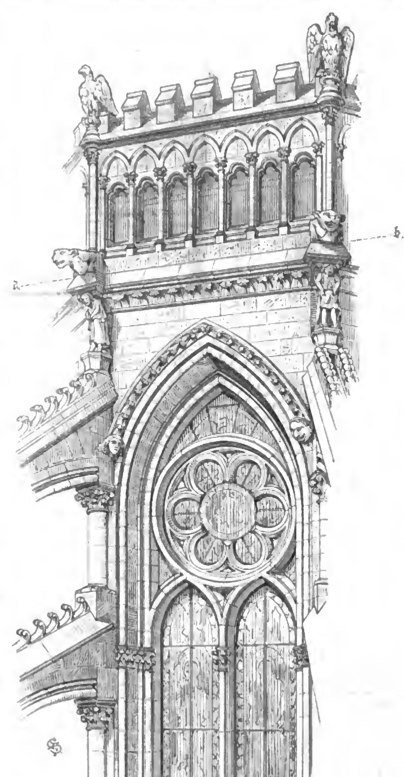
Bei der geringen Dicke unserer vervollkommneten Sägeblätter und der gebrauchten Vorsicht, die zwei Hölzer so über einander zu legen, dass die Fasern sich kreuzen und beide nach entgegengesetzten Seiten beim Aufleimen quellen, reduzirt sich der als Sägespahn ausfallende Theil des Holzes fast auf Null, und wird heutzutage das Sichtbarwerden einer Fuge geradezu als ein Verstoss gegen die Kunst angesehen.

Anders war dies bei den Meistern der Renaissance; gerade die Unvollkommenheit ihrer Werkzeuge verlich oft den Intarsien einen Hauptreiz in der dunkelen Umrahmung der Konturen, die durch Ausfüllung der Zwischenräume mit Schellack entstanden war.

Seltener nur kommen auch Werke der Renaissancezeit vor, in denen ein genaues Ineinanderpassen der zwei Holzplatten erreicht ist, jener schwarze Rand daher fortfällt.

Die Farbentöne der gebrauchten Holzarten durchlaufen die Skala von Gelb durch Sienabraun in's Schwarze, häufig sind nur wenig verschiedene Farben an eine Intarsia verwendet und die Trennung wird durch die früher erwähnten dunkelen Linien bewirkt, die nachträglich auch noch eingeritzt werden, um im Innern des eingelegten Theils Kontur oder leichte Schatten anzugeben.

Die Technik des 15. Jahrhunderts geht nicht weiter, wenn auch mitunter ganz besondere Eigenthümlichkeiten in der Behandlung einzelner Ornamententheile zu beobachten sind. So z. B. findet man Rosetten durch Zusammenfügen nuancirter Holzblättchen gebildet, die durch ihre farbige Abstufung eine Art Modellirung zeigen.



Neue Bekrönungen der Kathedrale zu Rheims.

Diese Einfachheit der Mittel und die Beschränkungen, die sie den Meistern auferlegen, genügen nicht mehr dem 16. Jahrhundert, aber es steht zu bezweifeln, ob es zum Vortheil der ganzen Richtung dieser Kunst geschieht, dass durch Beizen des Holzes, durch Tränken mit sauren Oelen oder durch partielles Brennen desselben verschiedene Töne und Uebergänge erzeugt werden.

Vasari vindizirt namentlich dem Fra Giovanni da Verona das zweifelhafte Verdienst, diese Fortschritte angebahnt zu haben, und giebt an, Letzterer habe Quecksilbersublimat, Schwefel- und Arsensäure zu seinen Beizen verwendet.

Das Brennen des Holzes geschieht durch Eintauchen in glühenden Sand oder geschmolzenes Blei, durch Anblasen mit dem Löthrohr etc., und durch alle diese Mittel wurde der Zweck verfolgt, einen malerischen Effekt zu erreichen; ja man färbte endlich das Holz grün oder roth und fügte Vergoldung bei, wie an den Chorstühlen der Certosa bei Pavia.

Die Intarsien der Renaissance präsentiren sich heute in meist noch gut erhaltenem Zustande; gebräunt vom Alter, ausgeglichen in ihren Tönen wirken sie in harmonischer, sehr wohlthuender Weise. Freilich hat oft auch der Holzwurm arg gehaust und unzählige kleine Löcher überdecken nicht selten die Fläche derselben.

Manchmal, wie z. B. in Perugia, findet man die lichten Ornamente statt mit Holz durch Stuck ausgefüllt, der gelb gefärbt und braun konturirt ist, wahrscheinlich nur als Ersatz herausgefallener oder zerstörter Holzstücke, der freilich noch weniger Widerstand der Zerstörungslust leistet.

Dass übrigens auch zur Zeit der besten Renaissance schon Imitationen von Intarsien vorkommen, zeigen uns die von Gruner publizirten Schränke der Sakristei von Sta. Maria delle Grazie in Mailand.

Im Allgemeinen sind es Thüren, Chorstühle, Schränke und Sakristei-Einrichtungen, an deren Getäfel und Füllungen die In-

*) Vergl. Karmasch, Technologie, I. Bd. S. 827.

tarsia die häufigste Anwendung findet, an denen sich wesentlich vier Typen derselben, je nach den dargestellten Sujets, unterscheiden lassen.

Vor Allem ist es das eingelegte Ornament, das am häufigsten ausgeführt wurde und am reichsten und phantasievollsten durchgebildet erscheint, während in zweiter Reihe Darstellungen von Architekturen, namentlich in der Rücklehne der Chorstühle, ihren Platz fanden. Vasari behauptet, wiewohl mit Unrecht, dass gerade diese Art von Darstellungen, weil ihrer geradlinigen und scharfkantigen Konturen wegen am leichtesten ausführbar, das eigentliche und ursprüngliche Medium der Intarsientechnik gewesen sei.

Jedenfalls sind diese architektonischen Darstellungen von hohem Interesse und manche treffliche Idee des Künstlers sehen wir heute in ihnen erhalten, die nie sonst zur Ausführung gekommen wäre.

Die Füllungen der Chorstühle in S. Giovanni zu Parma, jene vom Dom zu Siena, dann die in S. Domenico zu Bologna, deren Architekturen sogar dem Vignola zugeschrieben werden, sind hervorragende Meisterwerke dieser Gattung.

Stilleben, Zusammenstellungen der verschiedensten Art von allerlei Gegenständen, Musikinstrumenten, Sanduhren etc. erstreben nicht selten eine Illusion, ja in der Kirche Monte oliveto zu Neapel kommt sogar ein Zahnrad mit vor. Viel nebensächlicher behandelt und nur in Verbindung mit dem Ornamente finden sich dann figurale Darstellungen, meist die ganze Füllung bedeckend. Brustbilder der Propheten, Szenen aus dem alten und neuen Testamente, historische Bilder, meist ausgeführt mit allem Aufwande der Technik, oft unter Anstreben einer vollkommenen Illusion.

Dass es wünschenswerth ist, in unsere Holzarchitektur und speziell Kunsttischlerei ein neues Element einzuführen — wer wollte es leugnen! Leistet doch die heute geübte Boulearbeit nur ganz Unbefriedigendes, kontrastirt doch ihr unruhiges Ornament so sehr mit der ruhigen gedämpften Wirkung einer italienischen Intarsia. Leider ist deren Anwendung momentan nicht in der Mode: Grund genug dafür, dass Niemand den Versuch macht, sie anzuwenden. Und doch zeigten die wenigen in Paris im Jahre 1867 ausgestellten neuitalienischen Anwendungen derselben, was sie unter dem Einflusse der alten Muster zu leisten im Stande ist. In Wien beginnt man erst in allerneuester Zeit den eingelegten Holzarbeiten im Sinne des Cinquecento Aufmerksamkeit zu schenken, und einige ganz bewährte Kräfte sind in dieser Richtung derzeit thätig.*)

Eine solche Auffrischung unserer modernen Möbelindustrie durch Anwendung der Intarsia ist um so erfreulicher und wünschenswerther, als mit ihr eine Reform des herrschenden Möbelstiles verbunden sein muss, und nur reinere und edlere Typen desselben hierdurch gefördert werden können.

V. Teirich.

*) Auch von Berlin ist Gleiches zu melden. Namentlich sind hier die in dem Bibliotheksaale des neuen Rathhauses ausgeführten umfangreichen Arbeiten ein dankenswerther Vorgang, von dem wir wünschen, dass er zahlreiche Nachfolge finden möge.
Anm. d. Red.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 1. Oktober 1870; Vorsitzender Hr. Koch, anwesend 67 Mitglieder.

Professor Bohnstedt in Gotha, der den Verein vor einigen Monaten bereits mit den von ihm gemalten Portraits von Cornelius und Rauch beschenkte, hat jener Gabe gegenwärtig noch die Bildnisse von Schinkel, Wilhelm Stier und Klenze hinzugefügt. Der Vorsitzende spricht dem für den Schmuck des Vereinslokals so eifrig thätigen Mitgliede den wiederholten Dank des Vereins aus.

Die Beschäftigung mit den Monatskonkurrenzen wurde eingeleitet durch die öffentliche Ueberreichung der den Siegern der letzten Monate, den Hrn. Strack, Häberlin, Schäffer, Wolff, Stier und Genick gewidmeten Andenken. Im Namen der beiden Beurtheilungskommissionen besprachen sodann Hr. Grund die Ingenieur-Aufgabe des Monats September, Hr. Adler die architektonischen Aufgaben der Monate August und September.

Die zuerst genannte Aufgabe (eiserne Leuchtbaake auf einer Sandbank) hat nur eine Lösung gefunden, an welcher der Hr. Referent zwar einige Schwächen nachweist, die jedoch ihrer sorgsamen, von ausführlichen Rechnungen begleiteten Durcharbeitung halber von der Kommission eines Andenkens würdig erachtet worden ist; als ihr Verfasser ergab sich Hr. Köhler.

Die architektonische Aufgabe des August (Spiegelrahmen) ist doppelt, diejenige des September gleichfalls nur einmal bearbeitet worden. Unter den ersten beiden hat diejenige Lösung den Preis erhalten, welche den Spiegel weniger in strengen, dem Steinbau entlehnten Formen, als vielmehr in freierer Behandlung als Möbel aufgefasst hat. An der Lösung der zweiten Aufgabe (Kunstform für einen schmiedeeisernen Kastenträger mit eiserner Säule) hatte der Referent zwar die gewichtigsten tektonischen Ausstellungen zu machen, doch ist auch ihr die übliche Anerkennung nicht versagt worden, weil die Kommission schon den ernstlichen Versuch einer derartig schwierigen Aufgabe gegenüber glaubte ehren zu müssen.*) Der Sieger ist in beiden Fällen Hr. Hermann Ziller.

Eine Anzahl von Fragen wurde durch die Hrn. Streckert, Schwatlo und Schwedler beantwortet. In den Verein aufgenommen wurden die Hrn. Gogolewski, Hegemann und Hohmann.
— F. —

*) Wir können die Fülle tektonischer Wissenschaft, welche der Hr. Referent bei dieser Gelegenheit entwickelte, und die anerkennenswerthe Offenheit, mit welcher er über die Kritik hinaus einiges von seinen eigenen Ideen für die Lösung des *betreffenden*, noch immer ungelösten Problems zum Besten gab, nicht unerwähnt lassen. Wenn derselbe jedoch gleichzeitig anzudeuten schien, dass der von ihm und Anderen unter der Fahne Bötticher's beschrittene Weg der einzige und unfehlbar zum Ziele führende sei, oder die Unbestreitbarkeit dieser Annahme gar schon voraussetzte, so möchten wir dem doch entgegenhalten, dass uns dies eine starke Ueberschätzung der Bötticher'schen Lehre dünkt. Ehre sei derselben; sie hat ernüchternd, reinigend, zum Denken anregend gewirkt und unleugbar grossen Nutzen gestiftet. Aber ihr Schwerpunkt liegt in der Kritik, nicht in der Produktion, und wir möchten viel eher einer früheren Aeusserung Adler's zustimmen, dass wahre und wirkliche Förderung der Kunst am Ehesten durch naive Talente erreicht werde. Wer unsere Meinung über die Produktivität der Bötticher'schen Schule für ungerechtfertigt hält, möge unbefangen ihre Worte mit ihren Werken vergleichen.

Vermischtes.

Bitte an die Fachgenossen. Wir bereiten eine grössere Arbeit vor, in der wir den Nachweis führen wollen, dass das bisher gültige System der Baupolizei, namentlich die Handhabung derselben in grossen Städten, den Anforderungen der Gegenwart in keiner Weise mehr entspricht und dass es daher dringend nothwendig ist, eine Reform der Baupolizei, die nach Einführung der Gewerbefreiheit eigentlich nur eine Frage der Zeit geworden ist, sobald als möglich und mit allen zulässigen Mitteln anzubahnen. Obgleich wir bei einem derartigen Versuche wohl von vorn herein auf die Sympathien eines sehr grossen Theils der im praktischen Leben stehenden Fachgenossen rechnen dürfen, so ist uns — soll die Arbeit anders so objektiv und so gründlich wie nöthig sein — doch nicht allein die Sympathie, sondern vor Allem die thatsächliche Unterstützung aller derjenigen Fachgenossen erwünscht, welche im Stande sind, Material für unsere Zwecke beizutragen. Wir bitten daher um freundliche Mittheilung sowohl praktischer Spezialfälle, welche die gegenwärtige Handhabung der Baupolizei besonders charakterisiren, wie auch von bezüglichen Reform-Vorschlägen. Um unsere Arbeit nicht zu sehr auszudehnen und zu zersplittern, beabsichtigen wir allerdings vorzugsweise die Verhältnisse Berlins ins Auge zu fassen, doch sollen uns geeignete Beiträge auch aus anderen Orten willkommen sein.

Die Redaktion der deutschen Bauzeitung.

Die Eröffnung der Feld-Eisenbahn von Rémilly nach Pont à Mousson, deren wir bereits mehrfach Erwähnung thaten, hat nunmehr Sonntag den 25. September a. c. wirklich stattgefunden. — Indem wir darauf aufmerksam machen, dass wir einen ausführlichen Aufsatz über den Bau dieser Bahnlinie bringen werden, sobald die Verhältnisse es gestatten, geben wir für jetzt die nachfolgenden, einem Feldpostbriefe entnommenen Notizen.

Am 9. August erhielt der Hauptmann Golz vom Generalstabe den Auftrag, in Gemeinschaft mit den Feldeisenbahn-Abtheilungen No. 1 (Chef: Baurath Dircksen) und No. 4 (Chef: Ober-Ingenieur Menne) von Saarbrücken aus die theilweise zerstörte Linie Saarbrücken-Rémilly fahrbar zu machen und demnächst an den Neubau einer die Festung Metz südlich umgehenden Lokomotivbahn von Rémilly nach Pont-à-Mousson zu gehen. Nachdem der erste Theil der Aufgabe bis zum 13. August gelöst war, begannen am 14. die ersten Vorarbeiten resp. Absteckungen für den Neubau der ca. 5 Meilen langen Verbindungsbahn. Die wirkliche Fertigstellung der gesammten Bahnlinie erfolgte am 23. September, mithin nach einer Bauzeit von rund 5 Wochen. Die Bahn ist eingeleisig angelegt mit 12 Fuss Kronenbreite. Eine schnelle Fertigstellung war nur zu erreichen, wenn die erforderlichen Erdarbeiten auf ein Minimum reduzirt wurden; die Trace musste deshalb so gewählt werden, dass das Planum dem natürlichen Terrain möglichst folgen konnte. Selbstredend mussten Steigungs- und Krümmungsverhältnisse bis auf das grösste zulässige Maass gespannt werden; indem man annahm, dass etwa 20 Nutzaxen auf einmal zu befördern sein würden, ging man zu Radien von 50 Ruthen (preuss.) und zu Steigungen von 1:40 als den äussersten Grenzen über, jedoch im Allgemeinen festhaltend, dass in den Maximalsteigungen die Radien auf mindestens 75 Ruthen zu erweitern seien. Der Oberbau besteht aus Vignolschienen, welche auf hölzernen Querschwellen meist mit festem Stosse genagelt sind.

An grösseren Bauten enthält die Linie zwei Viadakte in der Nähe von Rémilly, von denen der grösste ca. 350' lang ist

22 Fuss hoch ist; ferner 2 Brücken über die Mosel und den Nebenfluss derselben, die Seille. Diese sämmtlichen Bauwerke sind in Holz ausgeführt.

Eine genügende Unterbettung der Schwellen hat theils wegen Mangel an geeignetem Materiale, namentlich aber wegen Mangel an Fuhrwerken bis jetzt nicht erreicht werden können; vielmehr bleibt hier während der ersten Betriebszeit das Wesentlichste durchaus noch nachzuholen. Nichtsdestoweniger lag doch das Gestänge am Tage der Eröffnung bereits so korrekt, dass der Train, welcher ausser einigen Personenwagen noch 3 Güterwagen (mit Eis für die Lazarethe bestimmt) führte, die meisten Strecken mit einer Geschwindigkeit von 30 Fuss glatt durchfuhr. Der Lokomotivführer, ein Beamter der Bergisch-Märkischen Bahn erklärte, dass er unbedenklich, die engeren Kurven ausgenommen, mit Personenzuggeschwindigkeit fahren könne.

Es sei schliesslich noch angeführt, dass 3 Ausweichestellen und eine Wasserstation angelegt worden sind, und dass diese Nebenanlagen am Tage der Eröffnung gleichfalls fast vollständig fertig gestellt waren.

(Ein Korrespondent der Kölnischen Zeitung, welcher der Eröffnungsfahrt beiwohnte, giebt eine eingehende Schilderung desselben. Die französische Bevölkerung eines von der Bahn berührten Ortes begrüsste die Ingenieure, welche demselben die erste Lokomotive zuführten und ihm somit einen Platz an der Weltstrasse anwiesen, in feierlich festlicher Weise. Noch festlicher gestaltete sich die Rast der Bahngesellschaft auf der improvisirten Station „Mittenwalde," wo heller Jubel die Ingenieure und Arbeiter der betheiligten Feldeisenbahnabtheilungen — der Herr Korrespondent nennt irrthümlich die Abtheilung No. 3. statt No. 4. — und ihre militärischen, wie nichtmilitärischen Gäste vereinte. — Mit rühmlichster Anerkennung wird auch die Thätigkeit des Feldeisenbahnkorps bei Toul geschildert. Noch ehe die Kapitulation völlig abgeschlossen war, soll sich dasselbe auf den zerstörten Bahnhof gestürzt und in einer Weise gearbeitet haben, dass schon am nächsten Tage die erste Lokomotive über denselben passiren konnte.)

Die Lüneburger Infusorienerde und ihre Verwendung. Bereits im Jahre 1837 wurde das mächtige Lager von kieselschaligen Infusorien, sämmtlich zu noch lebenden Spezies gehörig, am südlichen Rande des Plateaus der Lüneburger Haide bei Oberohe, im Amte Bergen, in der damaligen Provinz Hannover, durch den Oberst von Hammerstein durch Bohrversuche aufgeschlossen. Die späteren Ermittelungen ergaben, dass die Lagerstätte von Südwesten nach Nordosten die grosse Verbreitung von etwa 450 Ruthen bei einer Breite von durchschnittlich 200 Ruthen besitzt. Ihre Mächtigkeit wechselt zwischen 12 und 18 Fuss, aber an einzelnen Stellen ist sie bei 40 Fuss Tiefe noch nicht durchbohrt worden. Die Masse besteht mit Ausnahme von etwas organischem Schleim und Fichtenpollen aus kieselhaltigen Infusorien, die reinere auch nur aus letzteren. In den letzten Jahren ist diese merkwürdige Ablagerung Gegenstand einer vielfachen nutzbaren Gewinnung durch die Industrie dreier Kaufmannshäuser in Hannover und Lüneburg geworden. Die Gewinnung der Infusorienerde wird von ihnen im Grossen betrieben und geht zum Theil in ganzen Schiffsladungen für Hamburger Rechnung nach Schottland.

Die vielartige Verwendung dieses animalisch-mineralischen Produkts geschieht nach dem „Berggeist" vom 19. Juli d. J.:

1) als Düngmittel für an löslicher Kieselerde armen Boden;

2) als Polir- und Putzmittel für alle Metalle, sowohl trocken, als mit Wasser, Spiritus und Petroleum. Der Polirschiefer, sogenannter Silbertrippel von Bilin in Böhmen, war schon von Alters her ein Handelsprodukt und wird zum Putzen der edlen Metalle und der Perlen benutzt;

3) Als Schleifmittel zum Abschleifen des Poliergrundes;

4) als schlechter Wärmeleiter zur Füllung von Eisschränken, feuerfesten Schränken u. dgl.;

5) zu leichten Ziegeln. Die Kuppel der Sophienkirche zu Konstantinopel soll aus solchen Ziegeln von Infusorienerde aus Rhodus gewölbt sein, welche auch das Material zu den „schwimmenden Steinen" der Alten lieferte. Diese Art der Verwendung hat in Berlin schon lange Zeit mit der unreinen Infusorienerde stattgefunden, welche in dieser Stadt und deren Gegend vorkommt;

6) als Absorptionsmittel für Flüssigkeiten aller Art. Sie absorbirt das drei- bis fünffache ihres eigenen Gewichts von damit vermischten Massen, Oel, Nitroglyzerin etc. Besonders ist hierbei der Dynamit zu erwähnen, welcher aus mit Nitroglyzerin (Sprengöl) getränkter Infusorienerde besteht;

7) zur Kieselseife, auch zur Siegellackfabrikation, um das Abtropfen des Siegellacks zu verhindern;

8) als Zusatz zum Modellirthon. Dieser Zusatz verhütet das Reissen sowohl beim Trocknen als beim Brennen;

9) als feiner Formsand beim Giessen von Metallen;

10) zur Darstellung von Steinkitt.

Gleiche Theile Infusorienerde und Bleiglätte und ein halber Theil zu Pulver gelöschten Kalkes mit Leinöl zu einem steifen Teige angerührt, bilden eine Masse von sehr bedeutender Bindekraft, welche die Härte des Sandsteines in kurzer Zeit annimmt und sich zum Kitten von Stein, Holz, Metall vorzüglich eignet. Mit geschmolzenem Harz (Kolophonium) und Schwefel gemengt, bildet die Infusorienerde nach dem Erkalten eine steinharte Masse, welche als Zement, Stuck u. s. w. verwendet werden kann;

11) zur Fabrikation von Thonwaaren;

12) zur Glasfabrikation;

13) zu Glasuren, besonders für Fayence;

14) zur Glasmalerei und zu Emaillen;

15) zum Wasserglas;

16) zur Ultramarin- und Smalte-Fabrikation. — Ausserdem mag diese feine Erde sich noch zu manchen anderen Zwecken verwenden lassen. Ihr Preis schwankt, je nach ihrer Reinheit und nach dem bezogenen Quantum, zwischen 10 Sgr. und 3 Thlr. 10 Sgr. pro Zentner.

Eine technische Ausstellung zu Prag wird der deutsche Ingenieur- und Architektenverein in Böhmen vom 30. Oktober bis incl. 1. November d. J. gelegentlich seiner in diesen Tagen stattfindenden Jahresversammlung veranstalten. Dieselbe soll Entwürfe, Zeichnungen, Modelle, Instrumente, Werkzeuge und Materialien aus dem Gebiete der Architektur, des Strassen-, Wasser- und Eisenbahnbaues, des Maschinenwesens, der Chemie, des Berg- und Hüttenwesens und der Vermessungskunde umfassen. Ueber die grosse Bedeutsamkeit derartiger Ausstellungen, mit denen unsere böhmischen Fachgenossen seit Jahren ein Beispiel geben, das leider viel zu wenig Nachahmung findet, haben wir uns zu verschiedenen Gelegenheiten ausgesprochen und nehmen wir gern Veranlassung, eine rege Betheiligung an diesem Unternehmen, das unseres Wissens diesmal zum ersten Male auch Seitens des neugegründeten deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereins in's Leben gerufen wird, angelegentlichst zu empfehlen. Meldungen sind an das Ausstellungskomité des Vereins, 222/II Inselgasse in Prag, zu richten.

Die Ausbesserung von Fabrik-Schornsteinen in England ist im Gegensatz zu den vielfach noch sehr schwerfälligen und kostspieligen Vorbereitungen, die in Deutschland zu diesem Zwecke getroffen werden, als Muster eines kühnen Bauvorgangs zu empfehlen. Anstatt sich mit Gerüsten den Weg nach Oben zu bahnen, verwendet man dazu die Hülfe eines besonders gewandten Arbeiters, der aus diesem Berufe eine Spezialität macht, des sogenannten „*Steeple-Jack*". Betrachten wir ihn beim „Geschäfte". Die *Millbank Chemical Works*, Glasgow, sind genöthigt, einen 260 Fuss hohen Schornstein ausbessern zu lassen. Mr. Burns and Son, ein erfahrener *Steeple-Jack* aus Ayr, ist bald gerufen und an der Arbeit. Ein an zwei Schnüren befestigter *Indian kite* (Drache) wird zum Steigen gebracht. Fast senkrecht fliegt er auf und wird, wenn in der Höhe des Schornsteins, über dessen Oeffnung geführt, der zweite Strick nachgezogen und so eine vollständige Verbindung mit der Spitze hergestellt. Dies ist in fünf Minuten geschehen, es ist nun leicht, zwei Kupferdrähte und mittelst dieser wieder einen Flaschenzug sammt Seilen aufzuwinden. *Steeple-Jack* ersteigt nun Hand vor Hand den Schornstein, befestigt an dessen schmalster Stelle ein Eisenband, das er mit Schrauben dicht anzieht und welches an festgenieteten Haken und Oesen nun Gelegenheit giebt, mit Ketten, Drahtseilen, Eisenstangen und Brettern Gerüste beliebiger Art zu konstruiren. Jetzt ist das Wesentlichste geschehen, der schadhafte obere Theil des Schornsteines wird von zwei Helfern abgetragen, dann wieder neu aufgebaut und das Alles für fast dieselben Kosten, welche ein festes Holzgerüst allein sonst erfordert hätte.

Dampfkessel-Anlagen in Preussen. Nach dem „Preuss. Handelsarchiv" waren in den acht älteren Provinzen des preussischen Staates im Jahre 1868 14,794 Dampfkesselanlagen vorhanden, diejenigen ungerechnet, welche unter Aufsicht der Berg- und Eisenbahnverwaltungen stehen. Da sich die Zahl solcher Dampfkesselanlagen im Jahre 1859 auf 7567 belief, so stellt sich in diesen 10 Jahren eine Vermehrung um 7217 oder ca. 100 pZt. heraus. Diese Vermehrung vertheilt sich auf sämmtliche Provinzen. Es betrug nämlich die Zahl der Dampfkesselanlagen 1868 in den Provinzen: Preussen 1039 (1859: 885), Pommern 726 (442), Schlesien 2287 (1239), Posen 456 (305), Brandenburg 2411 (1376), Sachsen 2114 (1476), Westfalen 1908 (504), Rheinprovinz 3853 (1329). Von den Regierungsbezirken weist allein Gumbinnen eine Abnahme auf: 1868: 334, 1859: 449 Dampfkesselanlagen. In den übrigen Regierungsbezirken war die Zahl der Dampfkesselanlagen 1868 (und 1859) folgende: Königsberg 267 (183), Danzig 244 (125), Marienwerder 194 (128), Stettin 427 (261), Cöslin 206 (127), Stralsund 93 (54), Breslau 931 (567), Liegnitz 754 (316), Oppeln 602 (356), Posen 329 (209), Bromberg 127 (96), Berlin 770 (417), Potsdam 779 (491), Frankfurt 862 (468), Magdeburg 1154 (851), Merseburg 788 (565), Erfurt 177 (60), Münster 222 (120), Minden 190 (97), Arnsberg 1496 (287), Köln 520 (186), Düsseldorf 2074 (732), Koblenz 173 (51), Aachen 692 (288), Trier 394 (72).

Der Prozess wegen des Gesimseinsturzes in der Maximilianstrasse in Wien (man vergl. No. 15 dies. Jahrg. u. Ztg.), in welchem der Architekt Carl Tietz, der Baumeister Franz Sommleitner und der Polier Martin Köpf angeklagt waren, hat am 22. September mit der Freisprechung von Tietz und der Verurtheilung von Sommleitner und Köpf zu drei resp. sechs Monaten strengen Arrestes geendigt. Wir behalten uns vor, auf die höchst interessanten Details der Verhandlung ausführlicher zurückzukommen.

Konkurrenzen.

Monats-Aufgaben im Architekten-Verein zu Berlin zum 5. November 1870.

I. Ein Uhrgehäuse für eine sogenannte Stutzuhr zu einem vortretenden Kaminsimse soll in Bronceguss hergestellt werden.

Durchmesser des Zifferblattes 6 Zoll.

Verlangt: Eine Ansicht im Maasstabe von 1:4 der natürlichen Grösse.

II. An der rechtwinkligen Ueberkreuzung zweier Eisenbahnlinien, die 24 Fuss Niveau-Unterschied haben, ist ein gemeinschaftliches Empfangsgebäude mit Perrons und Wartesälen in jedem Niveau errichtet. Es soll eine hydraulische Aufzugsvorrichtung für Gepäck- und Postkarren nebst Bedienungsmannschaften berechnet und entworfen werden. Das erforderliche Wasser ist aus einem Brunnen mittelst einer Maschine in ein besonderes Reservoir zu fördern.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungsresultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Der Baumeister Ferdinand Esser zu Aachen ist zum Königlichen Land-Baumeister ernannt und demselben die technische Hülfsarbeiter-Stelle bei der Königlichen Regierung zu Wiesbaden verliehen worden.

Der Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Böttcher zu Elberfeld ist in gleicher Eigenschaft zur Main-Weser-Bahn nach Cassel versetzt worden.

Der Oberbaurath Hoffmann zu Wiesbaden ist am 1. Oktbr. d. J. in Ruhestand getreten; der Kreisbaumeister Koch in Konitz ist gestorben.

Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure.

Die Gesammtsumme der bei dem Zentralkomité eingegangenen Baarzahlungen hat bis Dinstag den 4. Oktober Mittags den Betrag von 5132 Thlr. an einmaligen und von 459 Thlr. an monatlichen Beiträgen erreicht.

Das Verzeichniss der dem deutschen Heere angehörigen Fachgenossen umfasst mit der unten folgenden Liste 868 Namen.

Leider sind uns wieder nachstehende Verluste gemeldet:

Bönisch, F. A. — Gren. im 4. Garde-Gr.-R., verwundet. Im Lazareth der Inf.-Kaserne zu Mannheim.
Fach, E., stud., Wiesbaden — Gefr. im Garde-Feld-Art.-R., starb an seiner Wunde am 24. September im Feldlazareth zu Verneville.
v. Hagen, Berg-Ing. — Uoffz. im Jäger-Bat. No. 12, verwundet. Nähere Angaben fehlen.
Heimbach, Carl, Koblenz — Res.-Lieut. im 29. Inf.-Reg., gefallen in der Schlacht vor Metz.
Kümmritz, O. — Gefr. im 2. Garde-Reg. z. F., verwundet. Im Lazareth zu Frankfurt a. O.
Lang — Lieut. im 3. Garde-Reg. z. F., verwundet. — Im Lazareth St. Marie aux chenes.
Pippow — Uoffz. im Pionier-Bat. No. 2., verwundet. — Im Lazareth zu Saarbrücken.
Reuter, W. — Musk. im 82. Inf.-Reg., krank. Im Res.-Lazareth II. zu Cassel.
Schönamsgruber, F., Polyt. — Uoffz. im Bayr. 2. Inf.-Reg., starb am 7. Aug. in Folge einer Verwundung bei Wörth.
Wilke, G., stud., Berlin — Uoffz. im 47. Inf.-Reg., verwundet bei Wörth, starb im elterlichen Hause.

Berlin, den 4. Oktober 1870.

Der Geschäftsführer des Hülfskomités
K. E. O. Fritsch.

Zur Bildung des Hülfsfonds sind von Dinstag den 27. September bis Dinstag den 4. Oktober eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Aus Berlin: Burchardt (2. Beit.) 3 Thlr., Früh 10 Thlr. — Bromberg: Löffler 10 Thlr., Grillo 5 Thlr., Hassenkamp 5 Thlr., v. Francheville 5 Thlr., Heinrich 3 Thlr. — Elberfeld: Stoll 10 Thlr. — Wanzleben: Süss 5 Thlr. — Schneidemühl: Baumert 10 Thlr., Zickler (2. Beitr.) 5 Thlr., Hosse 5 Thlr. — Flatow: Mex 5 Thlr. — Konitz: Israel, Baumstr., 5 Thlr. Israel, Banf., 5 Thlr. — Insterburg: Michaelis 5 Thlr. — Gerdauen: Matthies 10 Thlr., Reimmann 5 Thlr. — Dönhoffstädt: Voigt 5 Thlr. — Bansen: Thomsen 5 Thlr. — Wartenberg: Otto 5 Thlr. — Allenstein: Ballauf 5 Thlr. (2. Beitr.). — Osterode: Frederking 3 Thlr., Behring 2 Thlr. — Briesen: Ruttkowsky 5 Thlr., Schacht 2 Thlr. — Thorn: Siecke 5 Thlr.

B. An laufenden monatlichen Beiträgen:

Berlin: Nicolassen 1 Thlr., A. Orth 10 Thlr., Früh 2 Thlr., Marggraf 3 Thlr., Weiss 2½ Thlr. — Rinteln: May 5 Thlr. — Beuthen a. O.: Peters 3 Thlr. — Bromberg: Grotefend 2 Thlr., Blumenthal 2 Thlr., Hildebrandt 1 Thlr., Bucking 1 Thlr. — Landsberg: Magnus 2 Thlr. — Schneidemühl: Goering 1 Thlr. — Pr. Stargard: Gericke 2 Thlr., Buss 2 Thlr. — Elbing: van Nes 1 Thlr. — Königsberg: Rosenkranz 1 Thlr., Lademann 1 Thlr., Hegewaldt 1 Thlr. — Insterburg: Ostermeyer 3 Thlr. — Bischofsburg: Sperl 5 Thlr. — Jablonowo: Senger 2 Thlr. — Rostock: Saalfeld 2 Thlr. — Zölp: Steenke 3 Thlr. — Goldap: Gronwald 2 Thlr.

Bei dem Lokalkomité in Cassel sind eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Aus Cassel: Rossteuscher 2 Thlr.

B. An monatlichen Beiträgen:

Aus Cassel: Hahn ½ Thlr., S. Sallmann 1 Thlr.

Bei dem Bayrischen Hülfs-Komité in München sind bis zum 26. Septbr. c. zusammen 1228 fl. 51 kr. = 702 Thlr. 6 Sgr. preuss. an Beiträgen eingegangen.

XI. Liste der zu den Fahnen einberufenen Architekten etc.

	A.-K.	D.
Anger, Hugo — Uoffz. ?	XII	
Arndt, Otto, Arch. — Inf.-Reg. 101, 7. Kp.	XII	23
Bälz, H., Polyt., Bietigheim — Württ. Inf.-R. 1, 7. Kp.		
Bauer, stud. — V.-Feldw., Landw.-Reg. 45, 5. Kp., Res.-Korps.	I	2
Blumich, W. R., stud. — Gren.-Reg. 100.	XII	23
Breda, M., Ing.-Assist. — Bat.-Adjud., Landw.-Reg. 52.	III	5
Brockmann, J., Altenbecken — Res.-Offz., Garde-Feld-Art.-Reg., 3. leichte Batt.	G.	—
Bugge, Bauf. — Sek.-Lieut. 7. Brand. Inf.-R. No. 60, 10 Kp.	VIII	15
Dehnhardt, Bauf. — Hess. Feld-Art.-Reg., 11. schw. Ers.-Batt.	XI	—
Dittus, W., Polyt., Riedlingen — Württ. Pion.-K.		
Donath, O. B., Polyt. — V.-Feldw., Gren.-Reg. 100, 12. Kp.	XII	2[illegible]
Ehmann, E., Polyt., Thalheim — Port.-Fähnr., Württ. Inf.-R. 1, 1. Kp.		
Ehrhardt, C. — Landw.-Lieut., Württ. Festungs-Art.		
Eisenlohr, L., Polyt., Nürtingen — Port.-Fähnr., Württ. Inf.-R. 2. 2. Kp.		
Ertel, K. H., stud. — Jäger-Bat. 12, 2 Kp.	XII	—
Facilides, B. C., Polyt. — Gren.-Reg. 100, 3 Kp.	XII	2[illegible]
Florey, G. H., Arch. — Uoffz., Gren.-Reg. 101, 4. Kp.	XII	2[illegible]
Frank, Polyt. — Off.-Asp., Württ. Reiter-R. 3.		
Fein, A., Polyt., Tübingen — Württ. Arsenal-Kp., Ludwigsburg.		
Fein, H., Ing., Tübingen — Landw.-Lieut., Württ. Ers.-Batterie.		
Freiberg, Ing. — Fest.-Art.-Reg. 12, 2. Kp.	XII	—
Funk, A., Donaueschingen — Port.-Fähnr., Württ. Inf.-R. 1, 3. Kp.		
Geigenmüller, G. R., Polyt. — Gefr., Inf.-Reg. 105, 2. Kp.	XII	2[illegible]
v. Hagen, F. H., Ing. — Uoffz., Jäger-Bat. 12.	XII	—
Hähner, A., Köln — Pion.-Bat. 3, Ponton-Kol.	III	—
Hecker, Ing. — Ob.-Jäger, Jäger-Bat. 13, 3. Kp.	XII	—
Heise, A., Polyt. — Uoffz., Pion.-Bat. 12, Ponton-Kol.	XII	—
Hülsse, H., Ing. — Ober-Kan., Fest.-Art.-Reg. 12, 1 Kp.	XII	—
Kaiser, H. R., Techn. — V.-Feldw., Inf.-Reg. 106.	XII	2[illegible]
Kirchhübel, A. E., Polyt. — Gren.-Reg. 101, 12. Kp.	XII	2[illegible]
Kleeberg, Fr., Polyt. — Fest.-Art.-Reg. 12, 2. Kp.	XII	—
Knoblauch, A. H., Polyt., Stuttgart — Port.-Fähnr., Württ. Landw.-Bat. 3.		
Kreul, Ing. — Fest.-Art.-Reg. 12, 2. Kp.	XII	—
Kummer, O. L., Polyt. — Uoffz., Pion.-Bat. 12, 3. Kp.	XII	—
Kurr, Arch., Stuttgart — Landw.-Lieut., Württ. Art.		
Lang, G., Polyt., Reutlingen — Off.-Asp., Württ. R.-R. 2.		
Lauk, O., Arch. — Gefr., Inf.-Reg. 106, 4. Kp.	XII	2[illegible]
Link, C. A., Polyt., Mühlacker — Württ. Ers.-Bat. 1, 1. Kp.		
Luck, Paul, Arch. — Gefr., Inf.-Reg. 103, Ers.-Bat., 2. Kp.	XII	2[illegible]
March, O., stud. — V.-Feldw., Inf.-Reg. 60, 11. Kp.	VIII	[illegible]
Minthe, Ing., Neustadt-Ebersw. — Uoffz., Inf.-Reg. 60, 10. Kp.	VIII	[illegible]
Müller, Clem. Arth., Polyt. — Gefr., Gren.-Reg. 100, 4. Kp.	XII	[illegible]
Netto, C. A., Ing. — Lieut., Inf.-Reg. 104, 6. Kp.	XII	[illegible]
Neuffer, Polyt., Esslingen — Off.-Asp., Württ. Fest.-Art.		
Neumeister, O. J. H., Arch. — Inf.-R. 102, 3. Kp.	XII	2[illegible]
Peschek, Arch. — Lieut. im 48 Inf.-Reg.	III	—
Pfalz, Rob — Inf.-R. ?	XII	—
Rauscher, F., Arch., Stuttgart — Württ. Ing.-K.		
Reinhardt, R., Arch., Ravensburg — Landw.-Lieut., Württ. Ers.-Batt.		
Rost, Rob. — Gren.-R. 100.	XII	2[illegible]
Rudolf, Ing. — Ober-Kan., Fest.-Art.-R. 12, 4. Kp.	XII	—
Saupp, O., Polyt., Sontheim — Württ. Landw.-Bat. 4.		
Sautter, Ing. — Lieut., Württ. Pion.-K.		
Scharre, P., stud., Halle a. S. — Uoffz., Füs.-R. 35.	III	
Schenkel, Ing. — Fest.-Art.-R. 12, 4. Kp.	XII	—
Schiller, stud., Berlin — V.-Feldw., Pion.-Bat. 3, 2. Fest.-Komp.	III	—
Schöttle, G., Polyt., Stuttgart — Württ. Ers.-Batt.		
Schramm, O. E., Polyt. — Res.-Uoffz., Gren.-R. No. 100, 1. Kp.	XII	2[illegible]
Schubert, E. F., Polyt. — Fest.-Art.-R. 12, 3. Kp.	XII	—
Seyfert, G., stud. — Gefr., Gren.-R. 101, 2. Bat.	XII	2[illegible]
Stierlen, C., Polyt. — Württ. Ers.-Batt.		
Stüler, A., Bauf., Berlin — Landw.-R. No. 52, 4. Bat. 1. Kp.	XIII	—
Urban, stud. — Jäger-Bat. 12, 3. Kp.	XII	—
Wegner, G. S., Arch. — Gefr., Gren.-R 101, 11. Kp.	XII	2[illegible]
Weiss, R. — Art.-R. 12.	XII	—
v. Welk, H. R. O., Techn. — Uoffz., Inf.-R. No. 104.	XII	[illegible]
Wille, Ing. — Fest.-Art.-R. 12, 1. Kp.	XII	—
Wolfram, Ing. — Ober-Kan., Fest.-Art.-R. 12, 4. Kp.	XII	[illegible]
Wunderlich, E. P., Baueleve. — Ob.-Pion., Pion.-Bat. 12, 1. Kp.	XII	—
Zimmermann, Ing. — Uoffz., Schützen-Reg. 108.	XII	[illegible]
Zinsmann, C. A., — Gefr., Inf.-R. 107. 9. Kp.	XII	[illegible]
Zschalig, B. W., Ing. — Ober-Kan., Feld-Art.-Reg. 12, 11. Batt.	XII	[illegible]

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 41.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (3½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Post-anstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 13. Oktober 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Reisenotizen über die Kathedrale zu Rheims.

(Fortsetzung statt Schluss.)

Das Hochschiff war ursprünglich von einer durchbrochenen Gallerie bekrönt, hinter welcher die Rinne lag und welche den Fuss des Daches verdeckte. Ihre gegenwärtige Gestalt bildet einen der erheblichsten Mängel für die äussere Erscheinung der Kathedrale. Der grosse Brand nämlich, welcher am 24. Juli 1481 das Kirchendach und auch die wahrscheinlich in Holz mit Bleiverkleidung ausgeführten Thurmhelme zerstörte, vernichtete auch jene oberen Bekrönungen. Obgleich dieses Ereigniss in ganz Frankreich eine weit allgemeinere Theilnahme erweckte, als sie sich für gewöhnlich gegenüber ähnlichen, in der mittelalterlichen Baugeschichte nur zu oft auftretenden Vorkommnissen zu zeigen pflegte und von dem ganzen Lande als ein nationales Unglück aufgefasst wurde, so geschah doch die Wiederherstellung des Schadens in einer keineswegs entsprechenden oder mit ausreichenden Mitteln unterstützten Weise.

Eine Bekrönung wurde zwar wieder errichtet, eine durchbrochene Gallerie mit Fialen und Spitzgiebeln im Stile des späten Mittelalters, nicht ohne Reichthum im Detail und doch kläglich mager und phantasielos im Vergleich mit dem Alten. Sie bildet ein bedeutungsvolles Beispiel für die kraftlose Empfindungsweise jener letzten Epoche der Gothik. Die Kunst jener Tage kommt auch in diesem Falle über ein leeres Schema, dem der Geist echter architektonischer Formenbildung verloren gegangen ist, nicht mehr hinaus und vermag denselben auch Angesichts einer so imponirenden Anregung, wie die alten Theile der Kathedrale sie bieten, nicht wiederzugewinnen. Das Zerstörte aber etwa in der alten Form herzustellen, kommt ihr gar nicht einmal in den Sinn. Diese Kunst ist allerdings abgestorben und musste naturgemäss vor dem frischen Lebenshauche der Renaissance verschwinden. Aber der Beweis, der daraus gefolgert worden ist, dass die Gothik darum überhaupt eine abgestorbene Kunst sei, weil der Gang ihrer historischen Entwickelung schliesslich dahin geführt hat, ist falsch, genau so falsch, wie wenn Jemand eine Verdammniss der Kunst des Parthenons herleiten wollte aus den schwächlichen oder schwülstigen Formen der alexandrinischen und spätrömischen Zeit. Wer macht Iktinos denn verantwortlich für den Konstantins-Bogen und warum soll die Gothik des 13. Jahrhunderts keine Kunst sein, weil die des 15. sich in einer Sackgasse verrennt? — Doch genug hiervon. Das Interesse, welches unsere heutige Zeit jenen grossartigen Resten aufs neue entgegen bringt und welches sich vornehmlich in dem Bestreben kund thut, dieselben technisch wiederherzustellen und künstlerisch zu ergänzen, ist auch die Veranlassung gewesen, eine abermalige Erneuerung jener verschwundenen Bekrönungen zu versuchen. Eigentlicher, erheblicher Restaurationsarbeiten bedarf die Kathedrale von Rheims nur in geringem Maasse. Der Umstand, dass sie Krönungskirche der französischen Herrscher war, vielleicht auch eine gewisse Pietät der Stadtbewohner, ist Veranlassung gewesen, dass ihr baulicher Zustand niemals in jene absolute Verwahrlosung gerieth, in welcher sich z. B. die Notre Dame zu Paris vor ihrer neuesten Restauration befand. Nur die Fugen der oberen Theile am Chor, — die der Strebebogen zumal — waren ausgewittert und sind wieder geschlossen worden; jene Gallerie aber war auch technisch höchst mangelhaft und unzureichend ausgeführt und musste auch ohne Rücksicht auf ihre künstlerische Bedeutungslosigkeit entfernt werden. —

Der Entwurf zur neuen Bekrönung, welche bereits an drei Seiten des Chores ausgeführt ist, und die in der vorangegangenen Skizze dargestellt war, rührt von Viollet-le-Duc her, jenem Manne, dessen ausgedehnte Bemühungen um die Erforschung und Erhaltung der mittelalterlichen Denkmale seines Landes ihm einen allerwärts anerkannten Ruf verschafft haben, und der durch seine Bestrebungen um Reform von Prinzipien und Formen innerhalb der modernen französischen Architekturschule wenigstens das erreicht hat, dass seine Ansichten mindestens ebensoviel eifrige Vertheidiger, wie ausgesprochene Gegner besitzen. Auch diese Blätter haben dafür, namentlich von gegnerischer Seite her Beweise gebracht. Eine Würdigung seiner Leistungen auf diesem zweiten Gebiete gehört an eine andere Stelle; nur so viel sei bemerkt, dass seine Bedeutung offenbar in seiner Thätigkeit als Restaurator gipfelt und sein Talent, das ihn bei eigenen künstlerischen Produktionen oft auf seltsame Abwege führt, unläugbar da hervortritt, wo es sich um jene allerdings weniger unmittelbar schöpferische Thätigkeit der Ergänzung und Wiedererfindung im Sinne einer vergangenen Epoche handelt. Ich habe im Eingang schon angedeutet, dass dieser Kunstzweig ausschliesslich der neuesten Geschichtsepoche zugehört und eben nur auf der allgemeinen objektiven Bildung derselben sich entwickeln konnte. Viollet-le-Duc ist darin unbestritten Meister und seine Art der Restauration, für welche sich in ganz Frankreich Beweise finden und für die er bereits eine ansehnliche Schule grossgezogen hat, entschieden mustergültig. Meiner Ansicht nach ist auch das vereinzelte, hier vorliegende Beispiel ein Beweis davon.

Einige Bruchstücke der ursprünglichen Gallerie, die in der späteren Anlage vermauert waren, gaben allerdings einigen Anhalt. Reste der grossen Vögel auf den Ecken und der Zinnen wurden gefunden, ein Kapitäl mit den Profilansätzen der Bögen, einige Spuren vom Anschlusse der Gallerie an die Giebel der Querschiffe. Die Bekrönung (von der Linie *ab* neu ausgeführt) zeigt nach diesen Andeutungen eine Reihe von Blendarkaden, zwischen denen sich kleinere nach einem Kleeblatt geschlossene Oeffnungen befinden. Eine Zinnenreihe bildet den endlichen Abschluss, deren

energische Form eine Bereicherung erhält durch die grossen Vögel auf den Ecken des Chorbaues — Adler und Falken. Hierin, wie in ihrer ganzen Form, zeigt die Bekrönung sich mit der grossen, nur reichlicher durchbrochenen Gallerie verwandt, welche in Mannshöhe die Chorkapellen abschliesst und ebenfalls eine Reihe mächtiger sitzender Thiergestalten, den Bären, den Löwen, das Ross darstellend, trägt. Ob diese mit vieler Charakteristik durchgeführte Thierwelt, welche sich nicht allein auf den Dienst als Wasserspeier beschränkt, an einem katholischen Dome des 12. Jahrhunderts gerade ein Beweis für die nach gewissen neugothischen Anschauungen jene Zeit völlig durchdringende Christlichkeit ist, mag dahin gestellt bleiben, künstlerisch wirken namentlich jene mächtigen Vögel ausserordentlich glücklich. Hinter der ganz freistehenden Gallerie liegt die mit Blei verkleidete Dachrinne und auf einem niedrigen Mäuerchen (die Franzosen besitzen dafür den eigenen technischen Ausdruck *bahut*) ruht, ganz von der Bekrönung getrennt das Dach, so dass man von unten her durch die Oeffnungen überall die freie Luft durchschimmern sieht. Die Bekrönung erhält dadurch Leichtigkeit, ohne die Stabilität aufzugeben, deren sie an dieser Stelle im Gegensatz zu dem massigen Untertheile so entschieden bedarf. Die ganze Anordnung entfernt sich weit von dem Ueblichen, welches als obere Endigung in der Regel nur vereinzelte Fialen und eine leicht durchbrochene Ballustrade anwendet. Meiner Empfindung nach besitzt die vorstehende Lösung neben der Eigenartigkeit auch den Vorzug viel entschiedenerer Kraft und Markigkeit und verleiht dem ganzen Bau, bei welchem die Vertikale noch keineswegs so ausschliesslich vorherrscht wie späterhin, einen überaus entsprechenden Abschluss.

Eine besondere Berücksichtigung in der Betrachtung des Baues verlangt nun ferner die Westfaçade, neben jener der Notre Dame zu Paris das einzige (mit Ausschluss der Thurmspitzen) ganz vollendete Beispiel einer solchen Anlage ersten Ranges. Gegen die besprochenen Theile des Aeusseren zeigt die Façade insofern einen Unterschied, als das Detail hier nicht mehr Schritt hält mit der architektonischen Grundkomposition, vielmehr die letztere bereits vielfach überwuchert hat und den ersten Eindruck schädigt. Der Ausbau der Façade reicht bis ins 14. Jahrhundert, und diese spätere Zeit hat offenbar nicht mehr Maass zu halten gewusst in dem ernsten Sinne der früheren Epoche. Aber trotzdem bleibt diese Façade von Rheims ihrem Grundgedanken nach eine architektonische Komposition höchster Bedeutung. (Schluss folgt.)

Ueber gewölbte Bauten.

(Schluss.)

Um das Gesagte noch mehr zu erläutern, folge Tabelle B:

B. Für ein Gewölbe, dessen $W = 48'$, $H = 24'$ ist, wird, wenn $q = 120' =$ etwa 100 Pfd. pro □″ ist, erforderlich:

I. für die Belastungshöhe von Fussen:	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48
II. die Scheitelstärke nach Hagen'scher Formel:	0,8	1,2	1,6	2,1	2,6	3,2	3,7	4,3	4,8	5,3	5,9	6,5	7,1	7,7	8,4	9,1
III. die Gewölbstärke nach empirischer Formel:	2,37	2,44	2,52	2,60	2,69	2,77	2,85	2,93	3,01	3,10	3,19	3,27	3,35	3,44	3,52	3,60

Wir sehen, dass hier Uebereinstimmung etwa bei 15′ Belastungshöhe zwischen den Ergebnissen von Spalte II und III ist, und wir bestätigen damit, von einer anderen Seite betrachtet, dass der Baumeister bei Gebrauch der empirischen Formel nie wissen kann, mit welcher Druckfestigkeit der Stein beansprucht wird. Wenn aber schon in dem denkbar einfachsten Falle, bei der Bestimmung der Gewölbstärke, diese chaotische Verwirrung herrscht, um wieviel weniger wird er es bei Betrachtung der zusammengesetzteren Fälle, der Widerlager, Mittelpfeiler u. s. w., wissen.

Uebrigens lehrt Vergleichung von Tabelle B mit A die Unempfindlichkeit und Unzuverlässigkeit der empirischen Formel auch noch von anderer Seite kennen, welche aus der Berechnung von nur einer Tabelle sich nicht zeigen konnte; denn während Spalte B III an und für sich alle die Ungereimtheiten von Spalte A III wiedergiebt, zeigt sich der Vergleich von Spalte B III und Spalte A III auch noch insofern lehrreich, als die erste Differenzreihe in beiden genau dieselbe ist, d. h. also in Worten: Ob das Gewölbe gross oder klein, ob es a' oder na' weit ist, die Zunahmen der Gewölbstärken sind für gleiche Zunahmen der Belastungshöhen durchaus dieselben. Man denke nur, wenn Jemand dergleichen für einen geraden Balken behaupten wollte! Und doch wäre es für einen solchen noch viel eher zulässig, als für ein Gewölbe.

Anders jedoch ist es, wenn Spalte B II und A II mit einander verglichen werden; hier erkennen wir: die Zunahme der Gewölbestärken ist für gleiche Zunahme der Belastungshöhen eine um so grössere, je grösser der Bogen. Beispielsweise in Tabelle A ist die Zunahme der Gewölbstärke für die Zunahme der Belastungshöhe von 3′ bis $6' = 0,3'$, aber in der Tabelle $B = 0,4'$. Das erscheint natürlich, wir finden es verständlich und begreiflich, und müssen daher bekennen „die Hagen'sche Formel befriedigt, indem sie das, was wir als wahrscheinlich erkennen, in Zahlen ausdrückt; die empirische Formel ist aber in vollem Widerspruch mit dem, was wir unserem Gefühl nach als richtig ansehen möchten."

Sehen wir nun in Tabelle A wie B übereinstimmend, dass die Hagen'sche Formel für grosse Ueberschüttungshöhen ganz auffällig grosse Gewölbstärken vorschreibt, so gross, dass Erfahrungen an bestehenden Bauwerken uns sagen: „die Wirklichkeit stimmt mit dem, was die empirische Formel vorschreibt, vielmehr als mit dem, was die Hagen'sche Formel

Aus Strassburg und Kehl.

„D. Karlsruhe." — Seitdem Strassburg gefallen und die drückende Spannung gelöst ist, mit der ganz Deutschland und vor Allem der stammverwandte Alemannengau am diesseitigen Rheinufer dem endlichen Schicksale der unglücklichen Stadt entgegengesehen hatte, wogt eine wahre Völkerwanderung Neugieriger und Theilnehmender von Nah und Fern nach der Stätte, wo das blutige Drama sich abgespielt hat. Eine Flut von Berichten, in denen die Eindrücke eines solchen Besuches in mehr oder minder grellen Farben geschildert werden, erfüllt die Zeitungen Deutschlands.

Ohne mit diesen Schilderungen wetteifern zu wollen, will der Verfasser dieselben einzig in jener Beziehung ergänzen, welche für seine Fachgenossen ein spezielles Interesse bietet, und soll nachfolgend in schlichter Kürze über die vielbesprochenen Zerstörungen berichtet werden, welche der Krieg und insbesondere die Beschiessung Strassburgs an monumentalen Bauwerken verursacht hat.

In erster Linie und in möglichster Ausführlichkeit muss selbstverständlich des ehrwürdigen Denkmals deutscher Baukunst gedacht werden, welchem die Stadt Strassburg nicht den geringsten Theil ihres Rufes und ihrer Bedeutung verdankt — des Münsters. Der Schaden, welcher Meister Erwin's Werk durch das mit absichtlicher Schonung für ihn geleitete Bombardement zugefügt wurde, kann im Ganzen — soweit dies die im Gedränge der herzuströmenden Besucher ausgeführte Besichtigung beurtheilen liess — als kein zu erheblicher und beunruhigender angesehen werden.

Die Chorfaçade ist vollkommen intakt geblieben, das Metalldach des Chores vollständig erhalten, eine einzige Kugel hat den Anfallspunkt von First und Graten beschädigt. Ebenfalls unversehrt ist die ganze Ostfaçade; ein Schuss verrückte hier den Giebelschlusstein des romanischen Kreuzschiffes, an dessen Aussenseite noch die Gerüste für die Vergolder stehen, die kurz vorher mit dem Vergolden der Sonnenuhrziffern und Inschriften beschäftigt waren.

An der Westfaçade ist ein Baldachin des der Nordseite zunächst gelegenen Strebepfeilers zerschossen — die Fialenkrönung desselben hängt noch mittelst der eisernen Anker an der Mauerfläche fest, während die Säulchen und die Figur unter ihr in Trümmern sind. Ausserdem ist eine Ecke an der Gallerie der Plattform ebenfalls angeschossen, sonst aber ist der ganzen Façade mit ihrem reichen Stabwerk und Figurenschmuck, der wunderbaren Rose und dem prächtigen Portale nichts weiter widerfahren.

Anders verhält es sich mit der Nordfaçade, an der verschiedene Kugeln ihre Zerstörungskraft gezeigt haben. Strebebogen, Fenstereinfassungen, Gesimse, Säulchen etc., deren Trümmer den Boden bedecken, sind theilweise stark beschädigt, aber doch keineswegs so, dass die Solidität des Baues irgendwie gefährdet wäre. Das auf dieser Seite gelegene interessante Portal der St. Laurentiuskapelle ist unverletzt.

Der himmelanstrebende Thurm mit seinem durchbrochenen Helme, der Krone und dem Kreuz hat nur wenig ge-

gebietet, überein", so dürfen wir nicht vergessen, dass in A und B eine ausserordentlich geringe Druckfestigkeit, oder was dasselbe ist, eine aussergewöhnliche Sicherheit vorausgesetzt ist und dass daher, sobald eine grössere Druckfestigkeit zu Grunde gelegt wird, nach der Hagen'schen Formel sich ganz andere Resultate ergeben. Nehmen wir beispielsweise

C. Für ein Gewölbe (wie in A) $W = 36'$, $H = 18'$, $q = 200'$ = etwa 166 Pfd. pro □", wird erforderlich:

I. für die Belastungshöhen von Fussen:

3 6 9 12 15 18 21 24 27 30 33 36 39 42 45 48

II. die Scheitelstärke nach Hagen'scher Formel:

0,2 0,4 0,6 0,8 0,9 1,1 1,3 1,4 1,7 1,9 2,1 2,3 2,5 2,7 2,9 3,2

III. die Gewölbstärke nach empirischer Formel:

1,99 2.16 2.24. 2.32 2.41 2,49 2,57 2.65 2.74 2,82 2.90 2.99 3,07 3,15 3,24 3,32

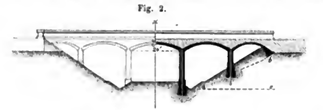
Die Spalte III ist selbstredend dieselbe, wie A. III., was wir eben als eine in der Natur der Formel begründete Unnatürlichkeit derselben auch an dieser Stelle kennzeichnen. Es zeigt jedoch das letzte Glied von Spalte II und III nahe Uebereinstimmung, d. h. schon bei der immerhin noch sehr geringen Druckfestigkeit von 166 Pfd. pro □" ergiebt die Hagen'sche Formel für erhebliche Belastungshöhen Gewölbstärken, welche mit denen in naher Uebereinstimmung sind, die wir an vielen bestehenden Bauwerken — ursprünglich nach so oder so gestalteten empirischen Formeln entworfen und ausgeführt — wahrnehmen.

Ist nun durch Erfahrung als feststehend anzusehen und a. a. O. schon früher erwiesen, dass viele gewölbte Bauwerke mit bedeutenden Ueberschüttungshöhen grössere oder geringere Bewegungen gemacht haben, aus welchen auf eine sehr bedeutende Beanspruchung der Druckfestigkeit des verwendeten Bausteins geschlossen werden muss, wenn, wie dies wiederholt vorgekommen, die Steinkanten an der einen Gewölbelaibung abspringen, auch wohl hier und da ein Stein bricht, so darf eben aus diesen Vorgängen und den mit vielen Steinarten vorgenommenen Druckproben geschlossen werden, dass in derartig hochüberschütteten Bauten der Stein mit einer Druckfestigkeit von vielen hunderten von Pfunden pro □" wirksam ist. Denken wir uns aber die Hagen'sche Formel für 200 — 400 Pfd. Druckfestigkeit berechnet, so ersieht sich durch Vergleich von Tabelle A und C in Betreff der letzten Glieder der Spalte II, wie bei erhöhter Druckfestigkeit die Gewölbestärken auch für hohe Ueberschüttungen nach der Hagen'schen Formel verhältnissmässig geringe werden, d. h. mit andern Worten, wie die Wahrnehmungen und Beobachtungen an ausgeführten hochbelasteten Bauwerken gemacht, keineswegs mit ihr im Widerspruch, sondern sehr wohl mit ihr in Uebereinstimmung zu bringen sind.

Indem wir nun also zusammenfassen, dass die Hagen'sche Formel — von Allem abgesehen, was sich sonst durch obige Vergleiche ergeben hat — uns das Mittel gewährt, in Betreff des zu verwendenden Baustoffs wenigstens dies Eine zu wissen, dass er da und dort und in jedem Falle mit dieser und jener rückwirkenden Festigkeit gebraucht wird, hilft sie uns zu einem als wichtig zu erachtenden Punkte hin, indem sie uns die Möglichkeit gewährt, in einem Bauwerk, welches mit dem einen oder anderen Stein, dessen Druckfestigkeit durch Proben ermittelt ist, errichtet werden soll, alle Abmessungen der Art zu bestimmen, dass der Stein nun thatsächlich mit der vorausgesetzten Druckfestigkeit thätig wird.

In Fig. 2 skizziren wir nun das in Fig. 1 dargestellte Bauwerk und zwar unter der Voraussetzung, dass die Gewölbstärken nach Hagen'scher Formel für $q = 120'$ und für ebendasselbe q die Abmessungen der Pfeiler bestimmt sind; jene,

Fig. 2.



die Gewölb- oder vielmehr die Scheitelstärke des mittleren Bogens — auf welchen es uns hier zunächst ankommt — ist 0,8', woraus sich ergiebt, dass es der dem Scheitel zunächst liegende Theil des in Tabelle B berechneten Gewölbes von 48' Weite und 24' Höhe ist.

Wie den Stein, so darf man auch das Erdreich genau seiner Beschaffenheit gemäss mit einer bestimmten Druckfestigkeit beanspruchen. In Fig. 2 ist vorausgesetzt, dass das Erdreich Sand sei. Nach Erfahrungen und Wahrnehmungen, welche sowohl an sehr verschiedenen Orten, als auch auf ganz verschiedene Weise, und zwar zum Theil durch berechnete Belastung fertig dastehender Bauwerke als auch durch Versuche festgestellt sind, nehmen wir an, dass rings-umschlossener feuchter Sand, wie sich derselbe in natürlichem Zustande in der Erde findet, mit einer Druckfestigkeit von 50 Pfd. pro □" zuversichtlich und dauernd belastet, und mit dieser daher sowohl a) den Schub aus den Gewölben, als b) die senkrechte Last aus den Mittelpfeilern aufnehmen kann.

Unter angemessener Verbreiterung der Fundamente der Letzteren und ebenso unter angemessener Verbreiterung der Gewölbeschichten und somit der Ausführung eines schräg gegen die Waagerechte anzulegenden Widerlagers entsteht daher, bei durchaus folgerichtiger Handhabung der 3 zu Anfang erwähnten Sätze und unter Hinzunahme der Gewölbebestimmung nach Hagen, an Stelle von dem Bauwerk Fig. 1 das Bauwerk in Fig. 2.*)

*) Beiläufig sei noch, wenn schon es an dieser Stelle kaum der Erörterung werth ist, um unbegründeten Einwürfen zu begegnen, erwähnt, dass die Wasserabführung durch die Mittelpfeiler, und zwar um jeden Frostschaden unmöglich zu machen, bis zu 8' Tiefe in das Erdreich gedacht ist. Gelegentlich kommen wir darauf zurück, dass es Gewölbe giebt, oder vielmehr, dass es Steinmassen giebt, welchen der Frost, wie es scheint, bei einer vorsichtigen Ausführung und bei nur einigem Schutz Nichts schadet. Die Einführung des Wassers bis zu 8' Tiefe ins Erdreich bei Verwendung glasirter Thonröhren für diesen Zweck wird übrigens, wenn sie

---

litten. Eine Kugel streifte die Krone und verletzte dieselbe auf der südöstlichen Seite; das Kreuz steht — vielleicht in Folge dieser Beschädigung — schief. Der Dachstuhl des Langhauses (Mittelschiffes) ist vollständig niedergebrannt, das Feuer blieb jedoch eng auf diesen Theil des Baues eingegränzt, es schwärzte kaum die Mauern der Thürme und der Giebelblende. An letzterer hängen noch, der ehemaligen Dachform folgend, die zusammengelötheten Kupfertafeln der Dachdeckung in zwei breiten Streifen. Eine ausgebaute Wendeltreppe auf der Ostseite des südlichen Thurmes, in welchem der Aufgang zur Plattform liegt, ist durch einen Schuss beschädigt.

Die Gewölbe haben durch den Brand anscheinend nicht gelitten, wenigstens ist an den inneren weissgeputzten Gewölbfeldern nicht der geringste Riss oder Sprung bemerkbar. Durch die ringförmigen offenen Schlussteine, an denen sich die Diagonalrippen verschneiden, schaut jetzt der blaue Himmel, glänzt blendend die warme Oktobersonne.

Die Glasmalereien der das Mittelschiff erhellenden Fenster und die der Triforien sind auf der Südseite unbeschädigt, auf der Nordseite sind durch dieselben einzelne Kugeln gedrungen, die übrigens nur runde Löcher zurückliessen, ohne den Zusammenhalt des ganzen Glasfensters zu stören. In den Fenstern der Seitenschiffe sind die Glasmalereien zwischen dem Stabwerke (wahrscheinlich von Einheimischen) noch rechtzeitig entfernt, bis auf eine moderne im nördlichen und eine alte im südlichen Seitenschiffe zunächst des einen Thurmes. Die Malereien im Maasswerke sind überall noch vorhanden; Spuren von Beschädigungen sind an den genannten Fenstern nicht zu bemerken, ebensowenig an den Drahtsiebgittern, welche ausserhalb vor jedem einzelnen angebracht sind, also die Annahme einer vorsorglichen Entfernung glaubhaft machen. Das Glasgemälde im Chor ist unbeschädigt, ebenso die Schwilgué'sche Uhr — der Magnet, der täglich um 12 Uhr so viele Beschauer, hauptsächlich Landleute, anzog. Die keineswegs berühmte Orgel wurde von einer Kugel, welche einige Pfeifen herabwarf, andere verbog, getroffen.

Zum erstenmale entging unser ehrwürdiges Baudenkmal einer Verstümmelung im Jahre 1793 durch den „glücklichen" Gedanken, der Thurmspitze, welche damals die „Egalité" störte, eine grosse rothangestrichene, aus Blech gefertigte Jakobinermütze aufzusetzen. Das seiner Zeit von einem Umbau des Innern zu einem „Tempel der Vernunft" Abstand genommen wurde, verdanken wir den Bemühungen des badischen Architekten Weinbrenner. Nur einige hundert Statuen fielen damals dem Fanatismus zum Opfer, welche in der Folge wieder durch neue ersetzt wurden. Vierzig Jahre später (1833) wurde die Thurmspitze durch den Blitz stark beschädigt und nach beinahe wieder 40 Jahren sehen wir jetzt eine weitere Katastrophe an dem Bauwerk vorüber ziehen.

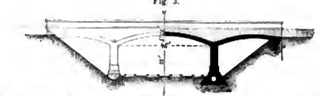
Im Herzen der Stadt haben nur wenige Gebäude gelitten, die eingeäscherten öffentlichen und Privatgebäude liegen meist in so unmittelbarer Nähe der Wälle, dass dieselben, auch wenn ein Bombardement der Stadt nicht in der Absicht der Belagerer gelegen hätte, hätten Noth leiden müssen. Die Zerstörung der protestantischen Kirche (*Temple neuf*) und der damit zusammenhängenden Stadtbibliothek ist bekannt. Von

Es ersieht sich leicht, wie die Kosten sich bei dieser Anordnung mindern, denn Gewölbemassen, Pfeiler und Widerlager vermindern sich bezüglich von 136 auf 80, von 184 auf 148, von 280 auf 24. — Brüstung und Geländermassen sind als dieselben zu erachten.

Die Massen vermindern sich also im Verhältniss von 600 zu 342. — Zu erwähnen ist, dass unter Widerlager bei Bauwerk Fig. 1 Ueber- und Hintermauerung einbegriffen ist. Dies führt uns nochmals auf die Hagen'sche Formel und zu der für das richtige Verständniss derselben erforderlichen Bemerkung, dass die nach derselben angeordneten Gewölbe dieser willkürlich bald so, bald anders angeordneten Hintermauerung nicht bedürfen, sondern, dass sie auch in dieser Beziehung statt der Willkür einem bestimmten Gesetz unterliegen, indem die bei anderen Gewölben für nöthig erachtete Hintermauerung nach Hagen's Formel in das Gewölbe selbst hineingelegt, mit ihm aufs innigste verbunden wird, indem die Schenkel des Gewölbes an Stärke vom Scheitel ab stets zunehmen.

Wir stellen noch in Figur 3 ein in Betreff der Gewölbe

Fig. 3.



nach Hagen'scher Formel angeordnetes Bauwerk dar, in welchem der allerdings seltenere Fall, dass 4 Geleise in einem Einschnitt und bei einigen 20 Fuss benutzbarer Höhe unter einem Wege fortzuführen sind, um deswillen zur Anschauung gebracht ist, um an ihm zu zeigen, wie bei grösseren Weiten und geringeren Höhen die Gewölbe sich nach Hagen gestalten. q ist für dieses Bauwerk für den Stein = 200' also etwa 166 Pfd. pro □"; für das Erdreich ist q wie bei Figur 2 = 50 Pfd. pro □", und demgemäss sind die Fundamente und Widerlager angeordnet.

Bauwerke von vieljährigem Bestand, wie die Brücke zu Melun u.A., für grosse Weiten und geringe Höhen, Bauwerke von geringeren Weiten mit verhältnissmässig hohen Belastungen, und hiermit in Verbindung den Sinn und die Bedeutung der Hagen'schen Formel in näheren Betracht zu ziehen, wenn die Rechnungsresultate derselben ergeben, dass die Scheitelstärken der Gewölbe eine für unsere Anschauung und Gewöhnung Schrecken erregende Dünnheit z. B. von 0,1' haben müssen, bleibe einer ferneren Auseinandersetzung vorbehalten.*)

Berlin im Oktober 1870.

— St. —

auch das Gefrieren auf dem Gewölberücken etc. nicht völlig hindern kann, doch die Ursache sein, dass die Abfallröhren stets gehörig offen sind, stets so zu sagen genugsame Vorfluth vorhanden ist.

*) Unseren, an den Anblick deutscher gewölbter Bauten gewöhnten Augen wird eine Brücke, wie die in Figur 3 beispielsweise dargestellte, mit ihren nach Maassgabe der Hagen'schen Gewölbetheorie angeordneten Gewölben, welche bei 46' Weite 5' Pfeilhöhe der Mittelöffnung, für die Druckfestigkeit von 200' eine Scheitelstärke von 2,1' haben, den Eindruck des Fremden, ja wohl sogar den Eindruck des Gebrechlichen machen. Blicken wir daher, um zu lernen, auf französische Bauwerke, deren Darstellung des Raumes wegen wohl leider unterbleiben muss, z. B. auf die dreibogige Brücke über den Loing zu Nemours, welche bei 50' Weite und nur 2¾' Pfeilhöhe im Gewölbe nur durchschnittlich 3' Stärke hat, oder auf die über den schmalen Seinearm zu Paris führende zweibogige Brücke, die bei gleicher Gewölbestärke, bei 6¾' Pfeilhöhe 121' Weite hat, so wird unser Urtheil sich bessern. — Nach Hagen'scher Formel untersucht, ist in diesem Bauwerk das Gewölbegestein mit etwa 700' Druckfestigkeit in Anspruch genommen. Vergleichen wir hiermit die plumpen Gewölbe, wie solche z. B. massenhaft an den Brücken der neuen Berliner Verbindungsbahn zur Ausführung gekommen sind, und beurtheilen wir nach jenen, in wie vielen Fällen die eisernen Brücken — deren Unschönheit in diesen Blättern ja wiederholt beklagt ist — fortbleiben und durch schöngeformte und ungleich dauerhaftere gewölbte Brücken hätten ersetzt werden können. —

Die Baggermaschinen im Suez-Kanale.*)

Ursprünglich lag es in der Absicht der Gesellschaft des Suez-Kanals, die im Trockenen auszuführenden Erdarbeiten — zum grössten Theile wenigstens — durch Handarbeit Eingeborener, der Fellahs, herzustellen, ohne Anwendung von grösseren Maschinen. Als aber im Jahre 1864 die von der Egyptischen Regierung gestellten 20,000 Arbeiter entzogen wurden, musste man, schon um die Arbeiten nicht in's Stocken gerathen zu lassen, grosse Maschinen zu Hülfe nehmen. Ausführliche Mittheilungen über dieselben sind in den *Memoires et compte rendu des travaux de la société des ingenieurs civils.* Heft III, 1866 enthalten; es folgen hier nur einige Andeutungen. Die zur Anwendung gebrachten Maschinen zerfallen in drei Gruppen:

1) Baggermaschinen, welche das Erdmaterial aus dem Wasser holen, ohne dasselbe seitwärts abzuladen.

2) Baggermaschinen, welche das Erdmaterial auf das anliegende flache Ufer bringen.

3) Maschinen, welche das Material aus Schiffen heben und auf das anliegende hohe Ufer bringen.

*) Die nachstehende Mittheilung — ein Auszug aus dem von Herrn Bauinspektor L. Franzius am 19. Februar d. J. im Berliner Architektenvereine gehaltenen Vortrage — ist dem vor kurzer Zeit erschienenen Heft 1 der diesjährigen Sitzungsprotokolle des Vereins entnommen. Wir benutzen gern die Gelegenheit unser in No. 8 d. Ztg. gegebenes Referat über jenen Vortrag gerade in Bezug auf den Punkt zu ergänzen, in welchem unser Bericht der Sachlage nach am Unvollständigsten sein musste. D. Red.

---

modernen öffentlichen Bauten dürften wohl das Theater, die Gasfabrik und der Bahnhof am meisten beschädigt sein. Von den öffentlichen plastischen Monumenten hat nur die Statue des Marquis Lezai Marnésia, an deren Fussgestell ein Projektil platzte, gelitten. Der Hohlguss bekam dadurch ein Loch in die Wange und Wade; bei der trefflichen Kleberstatue wurde ein Kandelaber zerschmettert.

Neben Strassburg hat bekanntlich auch die der Zitadelle gegenüberliegende Stadt Kehl auf badischer Seite stark gelitten. Da dieselbe sich an Bedeutung mit ihrer nun wieder für Deutschland gewonnenen Schwesterstadt keineswegs messen kann, so sei hier nur erwähnt, dass von ihren öffentlichen Gebäuden der Bahnhof total zerschossen ist, während an der von Fischer erbauten protestantischen Kirche einige Thurmquadern zerschmettert wurden. Hingegen dürfte es angemessen sein, über die nicht bei der Belagerung Strassburgs, sondern bekanntlich gleich bei Beginn des Krieges erfolgten Zerstörungen an der Kehl-Strassburger Eisenbahnbrücke einige Worte hinzuzufügen, da die darüber mitgetheilten Notizen verschiedener Zeitschriften der Berichtigung bedürfen.

Am Nachmittage des 22. Juli d. J. wurde die Drehbrücke, welche das badische Ufer mit dem ersten Strompfeiler verband, durch Sprengung unbrauchbar gemacht. Hierbei wurde auch das in gothischem Stile aus Gusseisen ausgeführte, dem badischen Ufer zugekehrte Portal mit seinem Figurenschmucke fast ganz zerstört. Die sämmtlichen Strompfeiler, sowie die Gitterträger sind mit Ausnahme einiger geringen Beschädigungen des einen auf dem ersten und zweiten Strompfeiler ruhenden Trägers unversehrt geblieben. Die aus 3 parabolischen Blechträgern von je 64^{m} Länge konstruirte Drehbrücke liegt gegenwärtig, in ihrer Konstruktion der Hauptsache nach noch zusammengehalten, quer zwischen dem Widerlager auf badischer Seite und dem ersten Strompfeiler im Rhein, das eine Ende in den Sand gebohrt, das andere hoch aus dem Wasser herausragend. Das Wegschaffen derselben dürfte s. Z. nicht ohne Umständlichkeiten zu bewerkstelligen sein.

Das Gewicht der Drehbrücke beträgt an Schmiede- und Walzeisen 200,000^{k}, an Auflagerungsplatten nebst Drehmechanismen 30,000^{k}, das des Portales 100,000^{k}. Für 50^{k} (1^{Z}) Schmiede- und Walzeisen wurde einschliesslich Anfertigung, Aufstellung und Anstrich 15 fl. 6 kr. (8⅔ Thlr.), für 50^{k} Portal 14 fl. (8 Thlr.), für 50^{k} fertige Drehbrückenaxen 17 fl. 30 kr. (10 Thlr.) bezahlt, wonach sich der durch die Sprengung entstandene Schaden leicht berechnen lässt. Der Gesammtkostenaufwand für die Brücke, welchen Baden zur Hälfte zu tragen hatte, belief sich auf die erhebliche Summe von 3,318,657 Gulden (1,896,376 Thlr.).

An dem Herstellen der Nothbrücke für den Eisenbahnverkehr wird rüstig gearbeitet und dürfte solche vor Mitte Oktober noch aufgestellt werden.

Ad 1. Mit Hülfe dieser Maschinen wurden die Häfen getieft. Die Bagger bieten wenig Neues; sie wurden aus Eisen konstruirt und durch Dampfmaschinen bis zu 35 Pferdekräften in Bewegung gesetzt. Das gewonnene Erdmaterial wurde vom Bagger aus in neben demselben liegende Dampfmaschinen geleitet, welche 166 bis 200 Kb.m fassten und von einer Dampfmaschine von 50 Pferdekräften bewegt wurden. Diese Schiffe brachten das gewonnene Material auf das hohe Meer, wo es durch Oeffnung von 12 Bodenklappen, welche sich im geschlossenen Zustande gegen den Kiel des Schiffes legen, versenkt wurde.

Ad 2. Im Menzaleh-See und überhaupt da, wo das Material nicht höher als 6 bis 7 m über den Kanalspiegel gehoben zu werden brauchte, wurden Bagger angewandt, welche das

Baggermaschinen im Suez-Kanal.

Fig. 2.

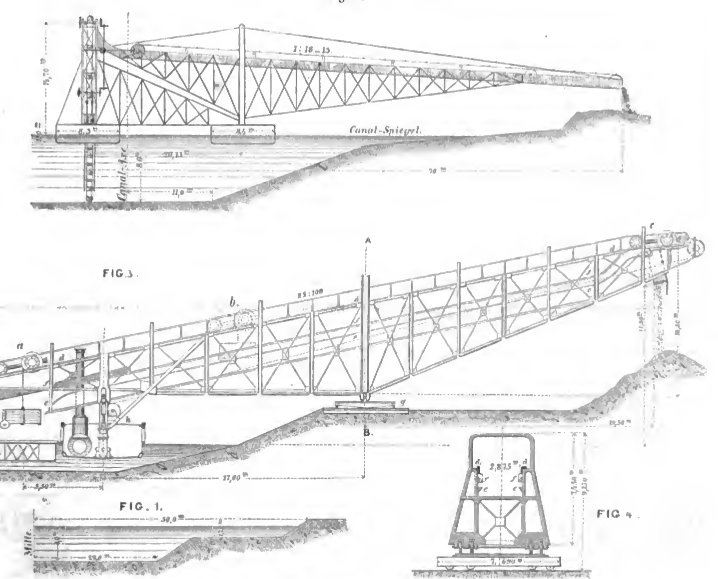


Fig. 1. Normalprofil des Suezkanals. Fig. 2. Bagger mit Schüttrinnen. Fig. 3 und 4. Elevator.

Material 14,7 m über den Wasserspiegel hoben; an der höchsten Stelle fiel dasselbe auf eine 70 m lange, mit 1 : 13 bis 1 : 16 geneigte Schüttrinne, auf welcher dasselbe, da durch einen konstanten Wasserstrahl eine gewisse Flüssigkeit des Materials erreicht wurde, hinabrutschte, bis es am Ende der Schüttrinne auf das Ufer fiel. Die Schüttrinne wurde durch einen gitterförmigen dreieckigen Träger, welcher seinerseits durch einen neben dem Bagger liegenden Prahm unterstützt wurde, getragen. Die Konstruktion ist aus Figur 2 ersichtlich und bedarf keiner weiteren Erklärung. Bei leichterem Material, besonders Sand, ergab sich diese Einrichtung als sehr brauchbar. Als aber die Uferhöhe am El Guisr und Serapeum noch wuchs, hier auch das Erdmaterial zum Theil Thon war, erwies sich die Anlage als unzureichend; einerseits trug man Bedenken die Baggerhöhe noch mehr zu vergrössern, andererseits wollte der Thon auch von der Rinne trotz des hinzugeführten Wassers nicht mehr hinabrutschen. Man war deshalb genöthigt, von dieser Anlage ganz abzusehen und griff nun zu den

Ad 3. aufgeführten Maschinen, den **Elevatoren**, von denen in Fig. 3 und 4 eine Ansicht nebst Querdurchschnitt gegeben ist, welcher letztere das Profil über dem tragenden Wagen (g) zeigt. — Das Erdmaterial wurde von gewöhnlichen Baggermaschinen in Schiffe geladen, deren jedes in 7 Kasten 7 . 2 = 14 Kubikmeter enthielt. Diese Kastenschiffe wurden alsdann bei k neben den Elevator gelegt. Letzterer ist ähnlich wie die zur Unterstützung der Schüttrinne ad 2 dienenden Träger aus Fachwerkträgern konstruirt und ruht einerseits auf dem Schiffe h, auf dem auch die Dampfmaschine steht, andrerseits auf einem kleinen Wagen g, welcher parallel zum Kanale verschoben werden kann. Das Prinzip dieser Elevatoren besteht nun darin, dass mittelst Ketten die Erdkasten bei a aus dem Schiffe k an ein auf der geneigten Ebene ddd laufendes Wagengestell gehängt werden. Diese Ketten wickeln sich auf 2 Trommeln auf, welche auf der lose in ihren Rädern laufenden Vorderaxe des Wagens festgekeilt sind. Auf derselben Axe sitzen zwei andere Trommeln, ebenfalls auf der Axe festgekeilt, über welche in entgegengesetztem Sinne ein Drahtseil gewickelt ist, welches am oberen Ende des Elevators über eine Leitrolle und von da nach einer durch die Dampfmaschine im Schiffe bewegten Trommel geht. Wird diese letztere Trommel gedreht, so rotirt auch die lose Vorderaxe des Wagens so lange, bis die den Erdkasten tragenden Ketten sich so weit auf ihre Trommeln gewickelt haben und der Kasten so hoch gehoben ist, dass sich zwei an seiner hinteren und unteren Kante angebrachte und seitwärts vortretende Räder (oder Rollen) gegen die oberen Schienen ff einer aus doppelten Schienen ff und ee gebildeten, an beiden Trägern hinauflaufenden Bahn stossen. Dann kann der Kasten nicht weiter gehoben werden, es erfolgt nun aber, bei fortgesetzter Anspannung der Drahtseile durch Drehung der Trommel im Schiffe ein Hinauffahren des Wagengestelles auf

seiner geneigten Ebene, wobei der an dem hinauffahrenden Wagengestelle hängende Kasten mit seinen hinteren Leitrollen zwischen der doppelten Schienenbahn *ff* und *ee* geführt wird, welche kurz vorher, ehe der Wagen oben angekommen ist, eine steile Kurve nach oben macht, so dass die Leitrollen von der unteren Schiene in die Höhe gehoben werden und der übrigens immer noch an dem Wagen hängende Kasten dadurch zum Kippen und Entleeren gebracht wird. Ist dies geschehen, so wird die Trommel im Schiff rückwärts bewegt und der Wagen sammt dem leeren Kasten gleitet wieder auf der schiefen Ebene hinab. Die speziellen Anordnungen hierüber sind in dem oben angeführten Werke beschrieben worden. Mit Hülfe dieser Elevatoren wurden täglich 400 Kb.m gehoben und verschüttet.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 8. Oktober, Vorsitzender Herr Koch; anwesend 86 Mitglieder, 2 Gäste.

Der Vorsitzende verliest ein Schreiben des deutschen Ingenieur- und Architekten-Vereins in Prag, welcher zu der von ihm zu veranstaltenden Ausstellung architektonischer Werke den hiesigen Verein um Uebersendung einiger Arbeiten ersucht. Herr Hense übernimmt die Auswahl derselben. — Hierauf hält Herr Laspeyres seinen Vortrag über die Bauten in Viterbo und Umgegend, welchen derselbe durch eine grosse Zahl von vortrefflich ausgeführten, in echt architektonischem Sinne gehaltenen Reiseskizzen erläutert. Er erwähnt zunächst Toskanella mit zwei bemerkenswerthen romanischen Kirchen, geht sodann über auf Viterbo, eine an dem nördlichen Abhange des ciminischen Waldes, welcher das alte Latium von Etrurien scheidet, ziemlich hoch über dem Meere belegene Stadt. Die Monumente derselben, welche aus der Renaissancezeit herrühren, sind nicht gerade bemerkenswerth, sie zeichnet sich dagegen durch eine grosse Anzahl wohlerhaltener und höchst malerisch angelegter Bauten aus der mittelalterlichen Zeit aus. Neben dem Palazzo publico sind vorzüglich mehre Wohnhäuser zu nennen, an denen der gothische Stil mit einer ihm sonst in Italien nicht eben eigenen Geschicklichkeit und Feinheit auftritt und an denen besonders die weit geöffneten Loggien mit flachen Stichbogen überdeckt, die Freitreppen, die vortretenden Balkone bemerkenswerth sind. Demnächst besitzt Viterbo eine grosse Zahl öffentlicher Brunnen, einer derselben, der bedeutendste, aus der gothischen, die übrigen aus der Renaissance-Zeit herrührend, sämmtlich bemerkenswerth, sowohl durch die Form — meist Schalen, aus denen das Wasser herabfällt — als auch durch ihre praktischen Einrichtungen als Brunnen für den allgemeinen Gebrauch.

Nicht weit von der Stadt befindet sich die dem Bramante zugeschriebene Wallfahrtskirche der Madonna della quercia, eine dreischiffige Basilika mit Holzbalkendecke und einer Kuppel über der Vierung, ähnlich der Anlage von San Lorenzo zu Florenz. Hinter der Vierung ist noch ein quadratisches, etwas tiefer ansetzendes Gewölbefeld angeordnet, eine nicht glückliche Disposition, daran schliesst sich ein langer Chor. Die Façade, höchst einfach, mit einem grossen Giebel abgeschlossen, besitzt ein vorzüglich schön gezeichnetes Portal, welches der Vortragende dem Bramante selbst zuschreiben möchte. Sie ist aus schwarzem Tuff, das Portal aus Marmor. Ueber der Kirchenfaçade erhebt sich ein isolirter Thurm in mehre Geschosse getheilt und durch Pilasterstellungen mit Fenstern und Nischen dazwischen gegliedert. Eine Spitze fehlt. Die Profile sind auffallend schwer in der Zeichnung, das Detail in der Komposition schön, in der Ausführung dagegen höchst mangelhaft, so dass der Vortragende den Thurm als höchstens nach Bramantes Skizzen angelegt bezeichnet. Ein reizender Klosterhof mit zierlichen Arkaden ist der einen Seite der Kirche angeschlossen.

Etwas weiter von Viterbo entfernt liegt Bagnaja, ein Städtchen mit der nach den Angaben des Vignola angelegten Villa Lante. Den vorzüglichsten Reiz erhält die Villa durch ihre an dem Bergabhang aufsteigende Lage und durch einen Garten voll herrlicher Bäume und rauschender Wasser. Die Baulichkeiten selbst bestehen nur in zwei symmetrisch disponirten Kasinos, vor welchen sich ein freier, von niedrigen Hecken durchzogener Platz ausdehnt, in dessen Mitte sich eine Fontaine mit vier, eine Schaale tragenden Tritonen befindet. Zwischen den Kasinos steigen Treppenanlagen und Terrassen mit Wasserkünsten verschiedenster Art an der Berglehne aufwärts bis zu einer prächtig bewachsenen Grotte, aus welcher das Wasser hervorströmt und welche den Schluss einer Anlage bildet, die, obgleich weniger bekannt, doch unmittelbar hinter der berühmteren Villa Este zu Tivoli genannt zu werden verdient. Der Vortragende schildert sodann das südlich von Viterbo am Abhange des ciminischen Waldes gegen Latium hin gelegene Schloss Caprarola, ein Fünfeck im Grundrisse, von einem trockenen Graben und Bastionen umgeben, hoch auf einem Bergrücken belegen, der zu beiden Seiten sich in tiefe, reich begrünte Schluchten herabsenkt. Von der Terrasse vor dem Schlosse geniesst man eine herrliche Aussicht über ganz Latium mit dem inselartig aufsteigenden Sorakto bis gegen Rom und die fernen Albanergebirge hin. Der Bau wurde von San Gallo begonnen, von Vignola beendigt, der hier ebenfalls seine schon bei der Villa Lante bethätigte Geschicklichkeit in der Benutzung des Terrains dokumentirt hat, namentlich in einer hinter dem Schlosse sich erstreckenden Garten- und Terassenanlage. Die Grundrissdisposition des Schlosses, ein Fünfeck um einen inneren runden Hof, wird von dem Vortragenden als keine sehr geschickt gelöste bezeichnet; derselbe nennt auch die Architektur bedeutender als die sonst berühmte innere Dekoration.

Nach der Erwähnung von Soriano, einem am Berg aufsteigenden echt italienischen Felsenneste, geht der Vortragende über auf das nördlich von Viterbo hoch über einem Binnensee sehr malerisch belegene Monte Fiascone. Der Dom, eine achtseitige Kuppelkirche von 25m. Durchmesser, ist nicht vollendet. Ueber der Stadt erheben sich die Reste eines von San Gallo erbauten Kastells; eine kleine achteckige Kapelle wird dem San Michele zugeschrieben. In dem See liegen mehre Inseln; die kleinste davon, kaum 10 Minuten im Durchmesser, trägt ein Klosterkirchlein und auf einem Felsenvorsprung ein Tempelchen nach dem Entwurfe des San Gallo.

Wenn der Vortragende die Italien bereisenden Kollegen zum Besuche dieser gegenwärtig von dem gewöhnlichen Zuge der Besenden etwas abseits gelegenen Gegenden ausdrücklich auffordert, so kann ihm der Berichterstatter aus eigener Anschauung nur völlig zustimmen. Sie bieten neben dem architektonisch Interessanten auch eine Fülle hoher landschaftlicher Schönheiten.

— 8 —

Vermischtes.

Ueber die zweckmässigste Eintheilung der Nivellirlatten erhalten wir von dem Verfasser des in Nr. 37. d. Bl. mitgetheilten Aufsatzes eine weitere Zuschrift, in welcher derselbe entgegen dem in Nr. 39. veröffentlichten Vorschlage wiederholt und auf das Eindringlichste vor einer zu fein getheilten Latte, deren Gebrauch unnützen Zeitverlust veranlasse, warnt. Um zu beweisen, dass die von ihm vertheidigte Eintheilung der Nivellirlatte nach preussischen Zollen resp. Doppelzentimetern selbst für die schwierigsten und peinlichsten Höhenmessungen in platten Lande und Flussthälern mit sehr geringem Längengefälle völlig genügende und zuverlässige Resultate liefere, führt derselbe verschiedene Beispiele ausgeführter Längen- und Flächen-Nivellements an, bei denen sich Latten mit Zolltheilung — eines bei dem sich sogar Latten mit $^1/_{10}$ Fusstheilung — bewährt haben. Wir entsprechen gern seinem Wunsche auf den Gegenstand nochmals *einzugehen*, ohne uns jedoch veranlasst zu finden, die betreffenden Beispiele, (deren eines wir schon in dem Aufsatze in Nr. 37. gestrichen hatten) mit allen Zahlen und Detailangaben zum Abdruck zu bringen. Die Möglichkeit, dass mit einer nach Zollen getheilten Latte genaue Nivellements ausgeführt werden können, dürfte wohl von keiner Seite bestritten werden, trotzdem aber können faktische Beispiele davon zunächst wohl nicht mehr als einen individuellen Werth beanspruchen und beweisen an und für sich ebensowenig die absolute Entbehrlichkeit einer feiner getheilten Latte, wie die Thatsache mehrer gelungener Schätzungen nach dem Augenmaasse die Entbehrlichkeit aller Messinstrumente beweisen würde. Die wesentlichsten praktischen Momente, auf die es bei der Eintheilung von Nivellirlatten ankommt, dürften durch die bisherigen vielseitigen Erörterungen in ausreichender und anerkennenswerther Weise geklärt sein. Lassen wir in Bezug auf die Frage, bis zu welchem Grade der Feinheit die Eintheilung zu führen sei, der Individualität der Einzelnen, von denen der eine stets die engere, der andere die weitere Theilung vorziehen und vortheilhafter verwenden wird — immerhin einigen Spielraum. Wir glauben nicht, dass sich eine künstliche Uniformität hierin erreichen lässt oder auch nur empfiehlt.

Das erste eiserne Kreuz für einen der im Felde stehenden Architekten und Bauingenieure ist dem Baumeister Borsche aus Potsdam, z. Z. Vizefeldwebel bei dem in allen Kämpfen der dritten Armee mit grösster Auszeichnung genannten 47. Infanterie-Regimente zu Theil geworden. Unsere Leser werden es zu würdigen wissen, dass wir gern diese Auszeichnung eines Fachgenossen erwähnen, während wir die üblichen Ordensverleihungen des Friedens mitzutheilen stets unterlassen haben und unterlassen werden.

Professor Lange in Marburg, bekannt durch die von ihm unternommene Fortsetzung des Textes zu Hoffstadt's „Gothischem A-B-C" und durch die von ihm geleitete Restauration der Elisabethkirche zu Marburg, ist Anfang September d. J. verstorben.

Der Abbruch der Butterbude in Lübeck, für die wir in No. 39 u. Ztg. Fürsprache einlegten, scheint bis jetzt noch nicht entschieden zu sein und ist die Hoffnung auf Erhaltung des kleinen merkwürdigen Bauwerks um so berechtigter, als sich nunmehr auch einzelne Stimmen, welche bisher auf seinen Abbruch drangen, dafür verwenden. Es wird jedoch von dieser Seite die Bedingung gestellt, dass die Behörde das Denkmal um seiner selbst

willen konservire, nicht aber, um demselben die mit dem Begriffe eines „Denkmals“ allerdings stark kontrastirende triviale Bestimmung einer öffentlichen Bedürfnissanstalt zu verleihen. Alle auswärtigen Kunst- und Alterthumsfreunde werden sich mit diesem Amendement herzlich gern einverstanden erklären.

Aus der Fachlitteratur.*)

Allgemeine Bauzeitung, redigirt und herausgegeben von H. und E. Ritter von Förster. Jhrg. 1868/69. Heft XI. und XII.

A. Aus dem Gebiete des Hochbaus.

1) Landhaus des Hrn. Köppen bei Koburg. Entwurf und Ausführung von Paul Gehrlicher. Das Gebäude ist an dem nordwestlichen Bergabhange des Koburger Thales auf einer Baustelle erbaut, die eine der Terrassenbildung des Abhanges sich anschmiegende Grundrissdisposition bedingte und zu einer reich gruppirten, malerischen Façadenbildung herausforderte. Die eingehende Beschreibung, welche der Architekt von seinem Werke giebt, zeigt, mit welcher Liebe er dasselbe zu gestalten bemüht gewesen ist. Wenn dieses Moment die Kritik auf das mildeste Maass herabzustimmen geeignet ist und man der malerischen Gesammtwirkung des Aeusseren in der That Anerkennung zollen muss, so darf doch nicht verschwiegen werden, dass die Berechtigung der hier zur Anwendung gebrachten Architektur, einer sogenannten englischen Gothik mit Zinnen, sowohl dem heutigen Stande der Baukunst wie speziell den Errungenschaften der heutigen Gothik gegenüber als zweifelhaft erscheint. Sie hat in der That lediglich eine dekorative Bedeutung und trägt den Namen „Theatergothik“ nicht ohne Grund, zumal wenn der Maasstab derselben so kleinlich und ungleich ist wie hier, wo die Zinnen des Hauptgebäudes nur 30zm, die des Wirthschaftsgebäudes nur 20zm breit sind und der Durchmesser der zinnengekrönten Pfeilerauskragungen an den Ecken gleichfalls bis auf 20zm herabsinkt, während die Kehlen einer blinden Maasswerksfüllung am Hauptgiebel fast 10zm Breite zeigen. Für den Grundriss ist die Beschränktheit der Baustelle ein schwer zu überwindendes Hinderniss gewesen, das namentlich die Treppenanlage (es ist eine einzige 3m im Durchmesser breite Wendeltreppe vorhanden) in ungünstiger Weise beeinflusst hat; dass der Architekt sich entschuldigt, weil er die Thüren nicht immer in die Mitte der Wand stellen konnte und dieselben theilweise auf das praktisch nothwendige Maass einschränken musste, war wohl nicht erforderlich. — Die Herstellung der Façaden ist in feinem Keupersandstein erfolgt. Die Kosten der eigentlichen Bauausführung, die in opulenter Weise ausgestattet ist, haben pro □' des Wohnhauses 12 Fl., pro □' des Wirthschaftsgebäudes 4 Fl. betragen.

2. Der Saalbau zu Frankfurt a. M., von Architekt H. Burnitz. Das in den Jahren 1860 u. 61 durch eine Aktiengesellschaft errichtete Gebäude, das zu Musikaufführungen, Bällen, Banketts und Ausstellungen dient und sich mit Recht eines grossen Rufes erfreut, musste auf höchst ungünstig geformter Baustelle, die ausserdem durch eine öffentliche Strasse durchschnitten wird, erbaut werden, und ist die Ueberwindung der hieraus entspringenden Schwierigkeiten als meisterhaft zu bezeichnen. Die Anlage theilt sich in Folge dieser Disposition in einen grösseren südlichen und einen kleineren nördlichen Bau, die im Erdgeschosse durch eine Durchfahrt völlig von einander getrennt sind.

Der südliche Bau zerfällt im Erdgeschosse wiederum in 3 verschiedene Gruppen, von denen die eine durch das grosse, zum Hauptsaal führende und von der Durchfahrt zugängliche Treppenhaus mit seinen Nebenräumen, die zweite durch einen (jetzt zur Abendbörse benutzten) Komplex von Läden und Magazinen, die dritte, an zwei sich spitzwinklig kreuzenden Strassen belegen, durch ein elegantes Restaurationslokal gebildet wird. Das obere Stockwerk wird zum grösseren Theile von dem Hauptkonzertsaale eingenommen, der sich in seinem Mittelraume als ein Oblong mit abgestumpften Ecken von 103' Länge und 57' Breite darstellt, an dessen schmale Seiten sich ein 18' tiefer Vorraum und eine Orchesternische von 21' Radius anschliessen, während zu beiden Seiten 10' breite Korridore entlang führen, die sich mit je 3 Thüren nach dem Saale öffnen. Ueber diesen Korridoren bilden 2 Reihen von schmalen Logen ein zweites, über diesen eine Gallerie, die sich auch innerhalb der Orchesternische, sowie über dem entgegengesetzten Vorsaal und Vestibül fortsetzt, das dritte, von dem inneren Saalraum nur durch weitgestellte schmale Pfeilerstützen getrennte Geschoss. Die Logen liegen 12', die Gallerien 22', die Decke 49' über dem Parquet des Saales. Der untere Saal enthält 900 Sitz- und 450 Stehplätze, die bewegliche Orchestertribüne fasst 200 Sänger und 50—60 Musiker, die Logen nehmen 130 und die Gallerie 800 Zuhörer auf, so dass im Ganzen Raum für mehr als 2500 Personen geschaffen ist. Als Zu- und Ausgänge für dieselben dienen neben der grossen dreiarmigen (18' resp. je 10' breiten) Haupttreppe, die nur bis ins erste Geschoss führt, 3 steinerne, 5 bis 7½' breite Nebentreppen, die an zweckmässigen Punkten angebracht, durch sämmtliche Stockwerke reichen; zu den Logen führen aus dem Hauptvorraum besondere kleine Aufgangstreppen, eine andere kleine Lauftreppe dient für den internen Verkehr. Retiraden sind an verschiedenen Stellen vertheilt. Der übrige Raum ist für Konversationszimmer und zu Räumen für die den Saal benutzenden Vereine verwerthet.

Der Hauptraum des nördlichen Baues ist der im ersten Stockwerk desselben belegene kleinere Konzertsaal von 54' Länge und 36' Breite, der 325 Sitz- und 100 Stehplätze enthält, während die zu einer Langseite desselben, über dem Vorzimmer befindliche Gallerie noch 200 Personen fasst. Der Saal ist durch eine besondere Treppe zugänglich, da er meist selbstständig benutzt wird. Durch einen über der Durchfahrt befindlichen Oberlichtsaal von 54' Länge und 46' Breite hängt er mit den Räumen des Südbaues zusammen, so dass für grosse Festlichkeiten alle 3 Säle mit sämmtlichen Nebenräumen zur Disposition stehen.

Grundriss des Hauptgeschosses.

a. Haupttreppe. b. Vorraum. c. Vorsaal. d. Grosser Konzertsaal. e. Orchester. f. Verbindungsgang. g. Korridor, darüber Logen. h. Logentreppen. i. Nebentreppen. k. Lauftreppe. l. q. Flure. m. n. o. Konversationszimmer etc. p. Stimmzimmer für die Musiker. r. Retiraden. s. Treppe zu den Gallerien des grossen Konzertsaales. t. v. Nebenräume, über letzterem Gallerie. u. Oberlichtsaal. w. Quartettsaal. x. Treppe zum Quartettsaal. y. Hof. z. Nachbarhäuser.

Ein so uneingeschränktes Lob wir dieser Grundrissanordnung nur zollen können, so wenig können wir dasselbe auf die spezielle architektonische, künstlerische Ausbildung der Anlage erstrecken, die sich in Renaissanceformen bewegt. Sie erscheint für den Zweck und die Bedeutung derselben leider gar zu steif und trocken und entspricht, wie wir aus eigener Anschauung mittheilen können, auch in der kalten und stumpfen Farbengebung wenig dem heiteren, festlichen Charakter, den man bei ihr zu suchen berechtigt ist. Hingegen dürfen wir wohl als einen im Texte dieser Publikation nicht erwähnten Vorzug anführen, dass die Akustik der Säle als ausgezeichnet gerühmt wird.

Besondere Erwähnung verdienen die von Joh. Haag in Augsburg ausgeführten Heizungs- und Ventilationsanlagen, die in ihrer Einrichtung für den grossen Saal des Südbaus dargestellt sind. Die frische Luft wird aus einem im Hofe errichteten Schachte entnommen; 2 durch eine Dampfmaschine bewegte Ventilatoren von je 5' Durchmesser treiben sie zu den 4 im Keller aufgestellten Heizapparaten, die als Röhrensystem einer Heisswasserheizung konstruirt sind. Besondere Vorrichtungen ermöglichen, dass die frische Luft sich entweder vollständig in den Heizapparaten erwärmt oder kalt an denselben vorbeistreicht oder endlich, dass kalte und warme Luft gemischt weiter strömt. Vier runde Vertikalkanäle führen dieselbe bis unter den Fussboden des Saales, wo sie in 2 an den Langwänden liegenden Horizontalkanälen sich vertheilt und endlich durch eine Anzahl kleiner Vertikalkanäle dicht über dem Wandsockel in den Saal tritt. Die Abführung der verbrauchten Luft erfolgt durch Oeffnungen, die über dem Hauptgesims angebracht sind und einen grösseren Querschnitt haben, als die Einströmungsöffnungen. Die Leistung der Ventilatoren beträgt pro Stunde 900,000 Kb.' Luft, die mit 8,67' Geschwindigkeit bewegt wird, eine Leistung, die nach Bedarf auf das Doppelte (d. h. also auf das Doppelte der schon aussergewöhnlichen Geschwindigkeit, die dann wohl jedenfalls eine sehr fühlbare Ventilation bewirkt) gesteigert werden kann. Der Kohlenverbrauch der 4 Heizapparate beträgt 70—75 Pfd. pro Stunde, bei Erzeugung einer gleichmässigen Temperatur von 15° R., wozu noch 27 Pfd. Kohle für den Bedarf der Dampfmaschine treten. Die Heizung hat sich in sechsjährigem Gebrauche gut bewährt.

Die Gesammtkosten des Gebäudes haben 360,000 fl. oder pro □' ca. 11 fl. betragen.

3. Kommunalschulhaus für Knaben und Mädchen vor

*) Obwohl der Krieg, der wie überall, so auch in den Verhältnissen unserer Zeitung seinen Einfluss geäussert und unser Programm für das verflossene Quartal in vielen Beziehungen anders gestaltet hat, als das unsere Absicht war — noch nicht vorüber ist, so wollen wir nunmehr doch einen bisher nothgedrungen etwas vernachlässigten Theil unserer Thätigkeit, die Berichte aus der Fachlitteratur, so gut wie möglich nachholen und alsdann in grösserer Regelmässigkeit wieder aufnehmen. Wir werden zu diesem Zwecke mit jenen Fachgenossen, die uns bei Beginn des vorigen Quartals in so freundlicher Weise ihre Hülfe angeboten hatten, in erneute Verbindung treten.

Die Redaktion der Deutschen Bauztg.

dem ehemaligen Stubenthore zu Wien, mitgetheilt von H. Haussmann, Oberingenieur des Stadtbauamts. Mit Rücksicht auf die umfangreichen Arbeiten, die von Köln und Berlin aus über die für dortige Schulbauten gültigen Grundsätze und Erfahrungen veröffentlicht worden sind (vergl. Nr. 14. u. 15. d. Jhrg. d. Ztg.) würden ähnliche Mittheilungen aus den grösseren Städten Süddeutschlands, vor Allem aus der Hauptstadt Oesterreichs, von besonderem Interesse sein. Dass auch von dem dortigen Gemeinderathe ein neues Programm für den Bau neuer Schulhäuser aufgestellt worden ist, erfahren wir aus der vorliegenden Mittheilung, die ein nach diesem Programm entworfenes Beispiel, leider jedoch so wenig ausführlich und mit so spärlichen Notizen über die Details der Einrichtung giebt, dass man vorläufig nur ein sehr allgemeines Bild über die in Wien maassgebenden Grundsätze des Schulbaus erhält.

Das Gebäude ist auf einer Eckbaustelle von 96 zu 87' derartig disponirt, dass ein im Niveau des Souterrains belegener Hof von 51 zu 36' als Spiel- und Sommerturnplatz frei geblieben ist. Es besteht aus einem Souterrain, in welchem die Hausmeisterwohnung und ein Winterturnsaal von 43¾ zu 24' angelegt ist, einem Erdgeschoss, welches 4 Klassenzimmer und 2 Aufnahme-Kanzleien enthält, einem ersten und zweiten Stockwerk mit je 6 Klassenzimmern und einem dritten Stockwerk mit der 42 zu 29' grossen gemeinschaftlichen Aula und zwei Oberlehrer-Wohnungen. Die lichten Geschosshöhen betragen in den drei mittleren Stockwerken je 14', in den kleineren Räumen des Souterrains und dritten Geschosses 12', im Turnsaal 14½', in der Aula 16'. Die Grundrisseintheilung ist eine regelmässige; sie charakterisirt sich im ersten und zweiten Geschosse dahin, dass 5 Klassenzimmer von 19½' Tiefe, 25 bis 41' Länge an den beiden Strassenfronten liegen, während ein Klassenzimmer von 24' Tiefe und 25½' Länge nach dem Hofe schaut, von dem auch die sehr bequemen, im Laufe 6' breiten massiven Treppen ihr Licht erhalten. Zwischen den Treppen, an einem in der Hofecke angebrachten, abgeschlossenen Lichthofe liegen in nächster Nähe der Klassenzimmer die Retiraden; ein gewölbter, 6' breiter Korridor verbindet die einzelnen Räume. Die Scheidung der Abtheilung für Knaben von jener für Mädchen ist durch eine im Korridor aufgestellte Glaswand bewirkt, jedoch weniger streng durchgeführt als anderwärts, da nur eine der beiden Treppen bis ins dritte Stockwerk führt.

Ueber die nähere Einrichtung der einzelnen Lokale geben, wie erwähnt, weder der Text noch die Zeichnungen Aufschluss. Selbst über die Schülerzahl, auf welche das Gebäude berechnet ist, erfahren wir nichts anderes, als dass auch das kleinste der Schulzimmer mehr als hinlänglichen Raum für 80 Kinder gewährt; bei Abmessungen von 25 zu 19½' würde dies pro Kopf einen Flächenraum von 6,1 □' (6,185 □' Preussisch) ergeben, so dass in Wien das alte, für preussische Dorfschulen gültige Normalmaass von 6 □' pro Kind zu bestehen scheint. Die Erwärmung der Schulzimmer erfolgt mit bestem Effekte durch eine Luftheizung, für welche 4 Heizkammern im Keller angeordnet sind.

Die Gesammtbaukosten incl. der Heizeinrichtung haben 93,792 fl. betragen. Die Façaden sind in einfacher Renaissance-Architektur ausgeführt, die Flächen in Mörtelverputz, die architektonischen Glieder in Zementguss, die Wasserschläge in Haustein.

4. Wohnhaus in Langensalza, von Baurath Scherzer in Gotha. Eine einfache, massige Anlage in gothischen Formen, die leider aber ebenso wenig glücklich gewählt erscheinen, wie die Gesammtverhältnisse des Bauwerks, an dem namentlich das Fehlen eines Unterbaus unangenehm auffällt. Die Architekturtheile sind aus Sandstein, die Flächen aus Ziegeln im Rohbau hergestellt.

5. Dachkonstruktion der Halle des Ostbahnhofes in München, von Baurath Hügel. Es wird diese Dachkonstruktion, ein einfaches Polonceau-System mit hölzernen Dreiecksverbindungen am First und den Auflagern kombinirt, nicht sowohl als Muster einer Konstruktion, als vielmehr ihrer architektonischen Ausbildung wegen mitgetheilt, und in der That hat dieselbe als eines der älteren Beispiele eines derartigen Versuches zu ihrer Zeit vielfache Beachtung gefunden. Ohne auf die Details der Ausführung einzugehen, deren Besprechung zweckmässiger im Zusammenhange mit einer allgemeinen Erörterung über das hier angegriffene Problem und im Vergleiche mit anderen parallelen Versuchen einer Lösung desselben erfolgen dürfte, können wir nicht verhehlen, dass das hier erreichte Resultat ein wenig befriedigendes ist. Die gewählten Kunstformen erscheinen zum weitaus grössten Theile als eine ziemlich willkürliche und bedeutungslose Dekoration — bedeutungslos in um so höherem Grade, als die Beleuchtung der Halle leider eine so mangelhafte ist, dass die feinen Kunstformen der Dachkonstruktion für den Standpunkt des Beschauers in Wirklichkeit überhaupt niemals zur Geltung kommen können

— F. —

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Der Baueleve Louis Theodor Scheele zu Marburg ist zum Kreisbaumeister in Altena (Reg.-Bez. Arnsberg) ernannt worden.

Das Baumeister-Examen haben bestanden am 1. Oktober: Hermann Bolte aus Bückeburg, Albert Volkmann aus Königsberg i. Pr., Albrecht Genick aus Düsseldorf; am 8. Oktober: Friedrich Landgrebe aus Hersfeld, Louis Müller aus Wilhelmshöhe.

Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure.

Die Gesammtsumme der bei dem Zentralkomité eingegangenen Baarzahlungen hat bis Dinstag den 11. Oktober Mittags den Betrag von 5461 Thlr. an einmaligen und von 527 Thlr. an monatlichen Beiträgen erreicht.

Das Verzeichniss der dem deutschen Heere angehörigen Fachgenossen umfasst mit der unten folgenden Liste 876 Namen.

An Verlusten sind uns nachstehende gemeldet:

Behrend, stud. — Uoffz. im 47. Inf.-Reg., bei Petit Bicêtre durch einen Schuss in den Leib gefallen.
Böhnke, Ing. — Musk. im 47. Inf.-Reg., bei Petit Bicêtre durch einen Schuss in den Kopf gefallen.
Böhme, O. — Musk. im Leib-Gr.-R. 100, am 18. August bei St. Privat verwundet. Aufenthaltsort unbekannt.
Conradi, M., Arch. — Gefr. im Niederschl. Inf.-R. 46, vor Paris verwundet. Im Lazareth zu Versailles.
Crüger, Bauf. — Lieut. im 6. Westph. Inf.-R. No. 55, verwundet. Lazareth unbekannt.
Hanssmann, Techn. — Vizefldw. im Inf.-R. 46, bei Sedan gefallen.
Heis, Baumstr. — Wehrm. im 2. Rhein. Landw.-R. 28, verwundet. Im Lazareth in Trier.
Henrici, Bauf. — Gren. im K. Franz-Garde-Gren.-Reg., gefallen bei St. Privat.
Jüngling, Bauf. — Uoffz.? — bei Wörth gefallen.
Kerner, stud. — Gren., Kaiser Alex. G.-Gr.-R. Im Lazareth zu Etain.
Müller, E., Bauprakt. — Schlesw. Inf.-R. 84, verwundet. Im Vereinslazareth zu Veckerhagen.
Nicolai, Bauf. — Gefr. im 2. Garde-Reg. z. F. Gefallen bei ?
Niese, stud. — Uoffz. im 35. Füs.-Reg., verwundet. Nähere Nachrichten fehlen.
Platzmann, Ing. — 12. Jäger-Bat., gefallen. Nähere Angaben fehlen.
v. Querfurth, Arch. — 12. Jäger-Bat., verwundet. Nähere Nachrichten fehlen.
Schwamkrug, Arch. — 12. Jäger-Bat., verwundet. Nähere Angaben fehlen.

Berlin, den 11. Oktober 1870.

Der Geschäftsführer des Hülfskomités
K. E. O. Fritsch.

Zur Bildung des Hülfsfonds sind von Dinstag den 4. Oktober bis Dinstag den 11. Oktober eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Aus Berlin: Reder 10 Thlr., Lüdke 5 Thlr. — Emden: Westphalen 3 Thlr. — Speyer: Sammlung der dort wohnhaften Architekten und Ingenieure 8 Thlr. 8 Sgr. 6 Pf. Erfurt: Pabst 3 Thlr.

B. An monatlichen Beiträgen:

Aus Berlin: Clausnitzer 2 Thlr., Ernst 5 Thlr., Lehr 1 Thlr., Haarbeck 5 Thlr., Nicolassen 2 Thlr., Sebald 3 Thlr., Stoll 3 Thlr., Fritsch 2 Thlr. — Memel: Meyer 2 Thlr. — Salzwedel: Kämmerer 2 Thlr., Weiss 1 Thlr., Menning 1 Thlr. — Kuckerneese: Lorck 5 Thlr. — Bensberg b. Cöln: Franck 2 Thlr. — Johannisburg: Cartellieri 2 Thlr. — Harburg: Kochendörfer 2 Thlr. — Bromberg: Hildebrand 1 Thlr. — Frankfurt a. O.: Pfeiffer 1 Thlr. — Sigmaringen: Laur 2 Thlr. — Hechingen: Zobel 2 Thlr. — Schlüchtern: Behrend 2 Thlr., Ellenberger 2 Thlr. — Vollmerz: Schmidt 2 Thlr., Bonaeker 1 Thlr. — Sterbfritz: Kalb 2 Thlr., Simon 1 Thlr. — Altengronau: Ganzel 1 Thlr. — Guben: Grell 1 Thlr. — Danzig: Bobrick 1 Thlr. — Langfuhr b. Danzig: Skalweit 10 Thlr. — Osnabrück: Boisserée 4 Thlr. — Schneidemühl: Goering 4 Thlr. — Bentschen: v. Seydlitz 4 Thlr. — Oebisfelde: Offenberg 2 Thlr., Eilert 2 Thlr. — Merseburg: Sasse 6 Thlr.

Bei dem Lokalkomité in Breslau sind ferner eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Aus Lauban: A. Augustin 50 Thlr.

B. An monatlichen Beiträgen:

Aus Breslau: Wagner 2 Thlr., Ulrich 2 Thlr. — Oppeln: Bader 2 Thlr. — Freyburg i. Schl.: Souchon 2 Thlr.

XII. Liste der zu den Fahnen einberufenen Architekten etc.

	A.-K.	D.
Abel, Ing. — Lieut., Württ. 3. Landw.-Ers.-Bat.	—	—
Behrend, stud. — Uoffz., Inf.-Reg. 47, 11. Kp.	V	9
Bergmann, stud. — Inf.-Reg. 47, 3. Kp.	V	9
Böhnke, Ing — Inf.-Reg. 47, 4. Kp.	V	9
Drewitz, Bauf. — V.-Feldw., Brand. Landw.-R. 20	III	—
Goerz, stud. — Gr.-Reg. No. 3.	I	1
Henrici, Bauf. — Kaiser Franz G.-Gr.-R., 8. Kp.	G	2
Horn, stud. — Fähnr., 6. Württ. Inf.-R.	—	—
Kamps, stud. — Pion., Feld-Eisenb.-Abth. 3.	—	—
Müller, Emil, Bauprakt. — Inf.-R. 84, 2. Kp.	IX	—
Omeis, Bauf. — Württb. Fest.-Art., 4 Batt.	—	—
Kohlen, Ing.-Ass. — 4. Bayr. Art.-R.	—	—
Reuss, Ing. — Lieut., Württ. Pion.-Korps.	—	—

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 42.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (3½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

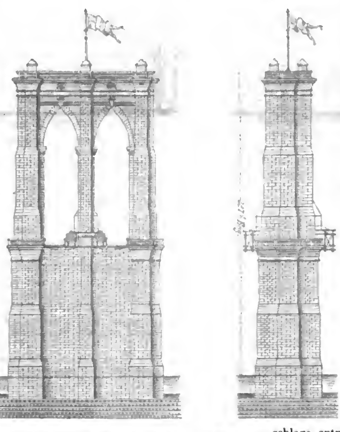
Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 20. Oktober 1870. | **Erscheint jeden Donnerstag.**

Ueber Amerikanisches Bauwesen.

IV. Die Thürme der East River Brücke zu New-York.

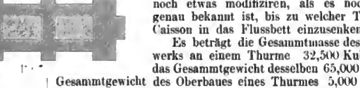
Bereits in früheren Nrn. d. Bl. ist der grossen Drahtseilbrücke über den East River Erwähnung geschehen, welche nach den Entwürfen des verstorbenen John Roebling gegenwärtig von dessen Söhnen ausgeführt wird und welche Brooklyn mit New-York, Long Island mit Manhattan Island in Verbindung bringen soll. Man ist augenblicklich mit der Errichtung der mächtigen Thürme beschäftigt, welche bestimmt sind, an beiden Seiten des Flusses die Drahttaue aufzunehmen, an denen die Brücke in der bisher noch immer für sehr bedenklich gehaltenen Spannweite von 1600 Fuss schweben soll.



Die oberste, mit einer Ballustrade versehene Spitze der Thürme soll 278 Fuss engl. über dem Wasserspiegel (bei Hochwasser) sich erheben, die Breite der Thürme über dem Wasserspiegel beträgt 56, ihre Länge 139'. Diese Abmessungen allein genügen, um sich einen Begriff von der gigantischen Masse Mauerwerkes zu machen, aus welchem diese Thürme bestehen. Vergleichsweise besitzt die Kuppel des Kapitoles zu Washington eine Höhe von 287½ Fuss, die Stadtsäule Londons misst 202 Fuss, die Napoleonssäule zu Paris 132 Fuss.

Die untere Hälfte der Thürme besteht aus einem festen, zusammenhängenden Mauerkörper, der obere Theil ist von zwei im Spitzbogen geschlossenen Oeffnungen für die beiden Fahrbahnen durchbrochen. Ueber die Spitze der Thürme hinweg gehen die vier ungeheuren Drahtseile, welche jene Fahrbahnen tragen.

Grosse Strebepfeiler gliedern das im übrigen höchst einfach und massiv ausgeführte Bauwerk, dessen Dimensionen sich durch Abtreppungen nach oben hin allmählig zusammenziehen. Unterhalb der Fahrbahn und als Bekrönung des Ganzen sind Gesimse mit Ballustraden ausgekragt.



Als Material für alle Aussentheile wird bester Granit, namentlich von jener Farbe, in welcher der Quarz vorherrscht, und in Bezug auf dessen Dauerhaftigkeit nicht der geringste Zweifel obwaltet, verwendet.

Der Theil des Thurmes unter dem Brückenwege wird aus Steinen gebildet, die nur in den Lager- und Stossfugen behauen sind, an der Aussenseite dagegen völlig unbearbeitet bleiben. Ueber dem Brückenwege erhalten die Steine jedoch auch an der sichtbaren Seite einen bearbeiteten Rand von zwei Zoll Breite, während in der Mitte die unbearbeitete Fläche stehen bleibt, so dass dieser Theil den Charakter einer etwas zierlicheren Rustika erhält. Die 7½' hohen Abwässerungen der Strebepfeiler, die Ecken derselben sowie die Wölbsteine der Spitzbogen und die Pfeiler, auf welche letztere aufsetzen, werden ebenfalls noch in der Weise der Rustika, doch etwas sorgfältiger, bearbeitet. Eine glatte Flächenbehandlung erhalten nur die Gesimse und die ebenfalls aus Stein höchst monumental hergestellten Ballustraden. Gesimse und Abwässerungen sind ausserdem, des besseren Hervortretens halber, in einem Steinmaterial von etwas hellerer Farbe als das übrige Mauerwerk. Die Plateform des Thurmes wird mit schweren Granitplatten, welche Behufs des Wasserablaufes einiges Gefälle erhalten, abgedeckt.

Die Gründung der Thürme geschieht vermittelst versenkter Caissons. Der Caisson für den Thurm an der Brooklyn Seite wurde am 2. Mai d. J. zur Stelle gebracht und sind die Arbeiter gegenwärtig damit beschäftigt, die zum Senken des Caissons erforderlichen Lagen von Holzwerk und Steinschüttung aufzubringen. Die Wassertiefe beträgt an dieser Seite gegen 20' unter dem Hochwasser, an der New Yorker Seite mag die Tiefe gegen 30' und darüber betragen. Das Mauerwerk wird innerhalb des durch Pumpen trocken gehaltenen Caissons ausgeführt. Das Fundament misst an der Basis 75' bei 149' und verjüngt sich allmählig in abgetreppten Lagen von 2' Höhe.

Die nachstehenden Dimensionen der Thürme, ihr Inhalt und Gewicht sind dem Voranschlage entnommen und können sich insofern noch etwas modifiziren, als es noch nicht genau bekannt ist, bis zu welcher Tiefe der Caisson in das Flussbett einzusenken ist.

Es beträgt die Gesammtmasse des Mauerwerks an einem Thurme	32,500	Kub.-Yards
das Gesammtgewicht desselben	65,000	Tonnen
Gesammtgewicht des Oberbaues eines Thurmes	5,000	„
Gesammtgewicht eines Fundaments	70,000	„
Gewicht am Caisson-Dache nach □Fuss	8,5	„
Höhe des Thurmes über dem Wasserspiegel	278	Fuss
„ „ „ „ „ Fundamente	ca. 300	„
Umfang des Thurmes an der Basis	75 bei 149	Fuss
„ „ „ am Wasserspiegel	56 bei 139	„
Höhe des Brückenweges über dem Wasserspiegel	118	„

H. Daul.

Ueber Verschluss-Barrièren und die spezielle Ausbildung von Schlagbäumen.

Die Barrièren, welche man an den Kreuzungspunkten von Wegen und Eisenbahnen zur Sperrung der Niveau-Uebergänge anwendet, kann man in zwei Gruppen eintheilen, nämlich in solche, die sich beim Oeffnen und Schliessen in derselben Vertikalebene bewegen, und in solche, die dabei in verschiedene Vertikalebenen übergehen. Zu der ersten Gruppe gehören Schiebe-Barrièren, Roll-Barrièren und Schlagbäume, zu der zweiten Hänge-Barrièren (auch Latirbäume oder Trag-Barrièren genannt) und Dreh- (oder Flügel-) Barrièren.

Die Anwendung der zur letzteren Gruppe gehörigen Konstruktionen wird häufig dadurch unzulässig gemacht, dass in den Wege-Uebergang von beiden Richtungen her Parallelwege einmünden, welche bei dem geöffneten Zustande der Barrièren theilweise gesperrt sein würden. Ueberdies leiden dieselben an einem Uebelstand, welcher namentlich bei grösserer Breite des Weges in's Gewicht fällt. Es dürfen sich nämlich Fuhrwerke und Passanten nur bis zu einer gewissen Entfernung der geschlossenen Barrière nähern, wenn letztere soll geöffnet werden können. Dieselbe entspricht daher ihrem Zweck, die Verschluss g r e n z e darzustellen, nur unvollkommen. Man hat zwar in Vorschlag gebracht, die Dreh-Barrièren nach der Bahnseite hin aufschlagen zu lassen, so dass immer nur einer der beiden Kommunikationswege offen gehalten wird. Diese Einrichtung, welche vom theoretischen Standpunkt aus dem vorhandenen Bedürfniss in bester Weise zu entsprechen scheint, hat indessen praktisch manche Bedenken hervorgerufen und daher wohl nur am Ende der Bahnhöfe, nicht aber auf freier Bahn ausgedehntere Anwendung gefunden.

Die Barrièren der erstgenannten Gruppe sind von den erwähnten Nachtheilen frei. Dagegen erfordern aber die beiden ersten Arten derselben, nämlich die Schiebe- und Roll-Barrièren, die Erfüllung einer Bedingung, welche nicht immer zutrifft. Diese Bedingung besteht darin, dass in der geraden Verlängerung der Verschlusslinie ein nahezu horizontaler Terrainstreifen disponibel sein muss, um das feste Barrièregerüst aufzunehmen. Da nun dieses vorschriftsmässig mindestens 4 m von der nächsten Geleismitte entfernt stehen soll, also nicht unmittelbar am Rande des Bahnplanums aufgestellt werden darf, so bleibt jene Bedingung bei allen Dammschüttungen von einiger Höhe unerfüllt. Nur bei der Anwendung von Schlagbäumen ist man von allen vorerwähnten Bedingungen unabhängig, und es wird nicht leicht ein Hinderniss für deren Aufstellung vorliegen. Wenn daher auch jede der angedeuteten Konstruktionsarten unter speziellen Verhältnissen empfehlenswerth sein kann und man gut thun wird, jedesmal so weit als thunlich die einfachste derselben zu wählen, so liegt doch der Vortheil der allgemeinsten Anwendbarkeit allein auf Seiten der Schlagbäume. Unter gewissen Umständen aber verdienen dieselben vor allen anderen Barrièren den entschiedensten Vorzug, nämlich einmal, wenn die Breite der zu verschliessenden Oeffnung so gross ist, dass eine einfache Schiebe-Barrière entweder zu schwer oder nicht solide genug ausfallen würde, und dann, wenn der Verschluss von einem entfernten Standpunkt aus erfolgen muss; denn die in letzterem Falle angewendeten Drahtzug-Barrièren sind nur als eine besondere Art von Schlagbäumen anzusehen.

Mit Rücksicht auf diese Vorzüge der Schlagbäume erscheint es von Belang, bei der Konstruktion derselben gewisse Modifikationen nicht ausser Acht zu lassen, welche auf die einfache und leichte Handhabung von wesentlichem Einflusse sind. Es handelt sich hierbei vornehmlich um die Regulirung des Gegengewichts, welches an dem Hinterarm des Schlagbaums anzubringen ist, und die folgende Betrachtung wird zeigen, dass durch geringe Abweichungen hierin sehr verschiedene Resultate erzielt werden können.

Am einfachsten und natürlichsten wird das Gegengewicht so normirt, dass Vorder- und Hinterarm beständig im Gleichgewicht sind. Es genügt hierzu, dass die gerade Verbindungslinie zwischen den Schwerpunkten beider Arme durch den Drehpunkt geht und dass diejenige Belastung des Hinterarms, welche erforderlich ist, um den Schlagbaum ohne zweiten Stützpunkt horizontal schwebend zu erhalten, durch Berechnung oder noch sicherer durch Ausprobirung ermittelt wird. Damit dieselbe möglichst klein ausfalle wird man selbstverständlich den Hebelsarm, an dem sie wirkt, so gross annehmen, als es die praktischen Rücksichten irgend zulassen, d. h. den Hinterarm nicht zu kurz machen und die Last nach Möglichkeit an dessen äusserstem Ende konzentriren. Da bei dem Aufrichten und Niederlassen eines derartig belasteten Schlagbaums nur die Zapfenreibung zu überwinden ist, so genügt eine äusserst geringe Kraft dazu. Dieser Umstand ist mit Vortheil ausgenutzt bei den balanzirten Drahtzug-Barrièren, bei denen neben der leichten Beweglichkeit dadurch auch noch die Sicherheit gewonnen wird, dass ein selbstthätiges Oeffnen oder Niederschlagen des Schlagbaums bei etwaigem Reissen des Zugdrahts nicht vorkommen kann. Für Barrièren, welche direkt mit der Hand geschlossen werden, ist indessen die gar zu leichte und in jeder Stellung gleiche Beweglichkeit von zweifelhaftem Werthe, namentlich da durch Witterungseinflüsse eine geringe Störung des Gleichgewichts und damit eine unbeabsichtigte Bewegung des Schlagbaums herbeigeführt werden kann. Es fragt sich, welchen Einfluss in dieser Beziehung eine veränderte Anbringung der Last auszuüben vermag, ohne dass der Vortheil des Gleichgewichtszustandes ganz aufgehoben wird.

Geht man von der geschlossenen Stellung der Barrière aus, bei der die Verbindungslinie zwischen dem Drehpunkt und dem Schwerpunkt des Vorderarms genau horizontal liegen möge, so kann man den Schwerpunkt des Hinterarms, statt ihn wie oben in die gerade Verlängerung dieser Horizontalen zu legen, entweder über oder unter dieselbe gerückt denken. Liegt er, wie in nebenstehender Skizze, über derselben, und soll in diesem Zustande Gleichgewicht vorhanden sein, so ist ersichtlich, dass beim Heben des Vorderarms dieses Gleichgewicht sofort verloren gehen und der Baum mit beschleunigter Geschwindigkeit nach oben schlagen wird. Denn indem beide Schwerpunkte Kreisbögen um denselben Mittelpunkt beschreiben, nimmt der Hebelsarm des Hintergewichts Anfangs zu, während der des Vordergewichts gleich von Anfang an abnimmt. Nun kann man aber durch entsprechende Verminderung der hinteren Belastung bei unveränderter Schwerpunktslage erreichen, dass das Gleichgewicht zwischen beiden Armen nicht, wie eben angenommen, in der geschlossenen Stellung, sondern bei einer Mittelstellung erreicht wird. Um die alsdann eintretenden Beziehungen zwischen den in Betracht kommenden Grössen sicherer beurtheilen zu können, mögen folgende Bezeichnungen dafür in die Rechnung eingeführt werden:



- P und Q Hinter- und Vordergewicht,
- a und b direkte Abstände der Schwerpunkte vom Drehpunkt,
- α der Winkel, welchen die Linie a mit der Verlängerung von b bildet,
- ε der Elevationswinkel, bei welchem Gleichgewicht vorhanden ist, oder der Ruhewinkel. Derselbe sei $> \alpha$ angenommen.

Dann ist die Bedingungsgleichung:

$$Pa \, . \, \mathrm{Cos}\,(\varepsilon - \alpha) = Qb \, . \, \mathrm{Cos}\,\varepsilon. \qquad 1$$

Sinkt der Schlagbaum aus der Ruhestellung so weit herab, dass sein Elevationswinkel nur noch $(\varepsilon - \beta)$ beträgt, so ist das Moment des Vorderarms

$$M_Q = Qb \, . \, \mathrm{Cos}\,(\varepsilon - \beta)$$

und das des Hinterarms, so lange $(\varepsilon - \beta) > \alpha$ ist,

$$M_P = Pa \, . \, \mathrm{Cos}\,(\varepsilon - \beta - \alpha),$$

daher die Differenz beider Momente

$$m_1 = M_Q - M_P = Qb \, . \, \mathrm{Cos}\,(\varepsilon - \beta) - Pa \, . \, \mathrm{Cos}\,(\varepsilon - \beta - \alpha).$$

Wird der Werth von Pa aus Gleichung 1 entwickelt und hierin substituirt, so entsteht nach Zusammenziehung des trigonometrischen Ausdrucks

$$m_1 = Qb \, . \, \frac{\mathrm{Sin}\,\alpha \, . \, \mathrm{Sin}\,\beta}{\mathrm{Cos}\,(\varepsilon - \alpha)} \qquad 2$$

Wird $(\varepsilon - \beta) < \alpha$, so ist für M_P statt des obigen Ausdrucks zu schreiben:

$$Pa \, . \, \mathrm{Cos}\,(\alpha - \varepsilon + \beta).$$

Für m_1 ergiebt sich aber auch dann der Werth von Gleichung 2.

Hat sich dagegen der Schlagbaum über den Ruhewinkel hinaus, also etwa um $\angle\,(\varepsilon + \beta)$ aufgerichtet, so ist das Moment des Vorderarms

$$M_Q = Qb \, . \, \mathrm{Cos}\,(\varepsilon + \beta),$$

das des Hinterarms

$$M_P = Pa \, . \, \mathrm{Cos}\,(\varepsilon + \beta - \alpha)$$

und die Differenz beider ergiebt sich analog dem Vorigen

$$m_2 = M_Q - M_P = - Qb \, . \, \frac{\mathrm{Sin}\,\alpha \, . \, \mathrm{Sin}\,\beta}{\mathrm{Cos}\,(\varepsilon - \alpha)}.$$

Da beide Differenzen m_1 und m_2 den Ueberschuss von M_Q über M_P bezeichnen und dieser Ueberschuss nach Gleichung 2 positiv, nach Gleichung 3 aber negativ ausfällt, so folgt daraus, dass, so lange der Elevationswinkel $< \varepsilon$ ist, das Uebergewicht sich auf Seiten des Vorderarms befindet,

auf Seiten des Hinterarms dagegen, wenn der Elevationswinkel $> \varepsilon$ ist. Je grösser der $\angle \beta$ wird, welcher die Abweichung von dem Ruhewinkel bezeichnet, desto grösser wird unter übrigens gleichen Verhältnissen auf der einen oder anderen Seite das Uebergewicht. Wie weit $\angle \beta$ wachsen kann, hängt von der Wahl des $\angle \varepsilon$ und des Maximal-Elevationswinkels ab. Nimmt man letzteren doppelt so gross als ε an, so bewegt sich der Abweichungswinkel β zwischen 0 und ε. Die Maximalwerthe von m_1 und m_2 werden alsdann gleich gross und sind, absolut genommen

$$m = Qb \frac{\text{Sin}\,\alpha \,.\, \text{Sin}\,\varepsilon}{\text{Cos}\,(\varepsilon - \alpha)} \qquad 4)$$

Bei dieser Anordnung hat also die Barrière in beiden Endstellungen in Folge des jedesmaligen Uebergewichts eine sicherere Lage, und es muss, um das Oeffnen oder Schliessen zu bewirken, zuerst ein gewisses Arbeitsmoment aufgewandt werden, dessen Grösse nach Maassgabe der Gleichung 4 regulirt werden kann, indem man den $\angle \alpha$ durch Hebung oder Senkung des hinteren Gegengewichts wachsen oder abnehmen lässt. Setzt man die Grösse jenes Arbeitsmomentes m von vornherein fest, so ist der $\angle \alpha$ durch folgende Gleichung zu bestimmen, welche aus der vorigen leicht hergeleitet werden kann:

$$\text{Ctg}\,\alpha = \left(\frac{Qb}{m} - 1\right). \text{Tg}\,\varepsilon \qquad 5)$$

Oder es lässt sich hieraus auch direkt die Hohe h entwickeln, um welche der Schwerpunkt des Hinterarms bei geschlossenem Zustande der Barrière über die durch den Drehpunkt gelegte Horizontale gehoben werden muss, wenn die auf letzterer gemessene Entfernung zwischen Schwerpunkt und Drehpunkt, also die Horizontalprojektion von a, festgesetzt ist. Wird diese Entfernung mit l bezeichnet, so ist $h = l$. Tg α, also nach Gleichung 5

$$h = \frac{l\,m \,.\, \text{Ctg}\,\varepsilon}{Qb - m} \qquad 6)$$

Ist beispielsweise bei 6^{m} Länge des — gehörig zu verjüngenden — Vorderarmes das Gewicht desselben $Q = 50^{\text{k}}$, der Hebelsarm $b = 2{,}2^{\text{m}}$; soll ferner $m = 10^{\text{mk}}$, $\angle \varepsilon = 30^{\circ}$ und die Länge $l = 1^{\text{m}}$ sein, so ergiebt sich

$$h = \frac{1 \,.\, 10 \,.\, 1{,}732}{50 \,.\, 2{,}2 - 10} = 0{,}17^{\text{m}}.$$

Wo die gegebenen Verhältnisse bei mässigen Oeffnungsbreiten (von $5-6^{\text{m}}$) auf die Anwendung von Schlagbäumen führen, hat die vorbeschriebene Anordnung den Vorzug, dass es zur bequemen Handhabung der Barrière genügt, an der unteren Seite des Vorderarms, etwa 1^{m} vom Drehpunkt entfernt, einen Handgriff anzubringen, mittels dessen der Baum niedergezogen und beim Hochgang angehalten werden kann. Bei den hiernach ausgeführten Barrièren ist an dem Gerüst, welches die Axe trägt, noch eine Fangvorrichtung angebracht, bestehend in einem Einfallhaken, welcher mit abgemessenem Spielraum über einen am Schlagbaum befestigten Querbolzen selbstthätig überfällt, sobald der Baum seine höchste Stellung erreicht hat, und welcher beim Niederlegen des letzteren vom Wärter ausgelöst werden muss. Eine solche Fangvorrichtung erschien nothwendig, um der Gefahr vorzubeugen, dass durch starken Wind der Baum niedergedrückt werden könnte. Eben diese Rücksicht auf den Winddruck lässt bei grösserer Länge des Schlagbaums die bisher besprochene Anordnung nicht empfehlenswerth erscheinen. Hier kommt besonders der auf die untere Seite des hochgerichteten Baumes drückende Wind in Betracht, welcher erfahrungsgemäss ein so grosses Moment zu erzeugen vermag, dass der Wärter kaum im Stande ist, die Barrière blos mittels des Handgriffs zu schliessen. Es ist daher bei grossen Oeffnungsbreiten die Anbringung eines Stellhebels vorzuziehen, welcher, ganz ähnlich den Steuerungshebeln auf den Lokomotiven, in einem Bügel seine Führung erhält und bei den Endstellungen mittels eines Sperrhakens in die dafür hergestellten Einklinkungen des Bügels eingreift, während beim Zusammendrücken des gespaltenen Handgriffs der mit Feder versehene Sperrhaken ausgelöst wird. Ist in solcher Weise einmal eine sichere Feststellvorrichtung geschaffen, so hat das Uebergewicht, wie es durch Gleichung 2 und 3 dargestellt ist, keinen besonderen Zweck mehr. Im Gegentheil würde es alsdann von Werth sein, wenn das Uebergewicht gerade in entgegengesetzter Weise zur Wirkung kommen könnte, nämlich so, dass im geschlossenen Zustande der Hinteram, im geöffneten Zustande der Vorderarm ein grösseres Moment entwickelte. Es würde dann sowohl beim Oeffnen als beim Schliessen der Anfang der Bewegung sehr leicht vor sich gehen, gegen Ende der Bewegung dagegen gewissermaassen ein Bremsen erfolgen, so dass der niedergehende Baum sich sanft auf den Aufschlagpfahl legen, der aufsteigende sehr allmälig in den Zustand der Ruhe übergehen würde. Während daher bei der ersten Anordnung der Wärter seine Aufmerksamkeit darauf richten musste, dem Schlagbaum gegen das Ende der Bewegung das ihm innewohnende Arbeitsmoment zu nehmen, um einen Rückschlag zu vermeiden, würde er hier zuletzt noch einen Druck auf den Stellhebel ausüben müssen, um denselben in die eine oder andere Einklinkung einlegen zu können. Wie sich im Voraus schliessen lässt, wird eine solche Aenderung der Verhältnisse dadurch zu erreichen sein, dass man den Schwerpunkt des Hinterarms der geschlossenen Barrière tiefer legt als den Drehpunkt. Die Berechnung bestätigt dies. Wird genau dieselbe Bezeichnung wie oben beibehalten, so ist die Bedingungsgleichung hier

$$Pa \,.\, \text{Cos}\,(\varepsilon + \alpha) = Qb \,.\, \text{Cos}\,\varepsilon \qquad 7)$$

Für den Elevationswinkel $(\varepsilon - \beta)$ ist der Ueberschuss des vorderseitigen Moments über das hinterseitige

$$m_1 = Qb \,.\, \text{Cos}\,(\varepsilon - \beta) - Pa \,.\, \text{Cos}\,(\varepsilon - \beta + \alpha)$$

oder nach Elimination von Pa

$$m_1 = -\,Qb. \frac{\text{Sin}\,\alpha \,.\, \text{Sin}\,\beta}{\text{Cos}\,(\varepsilon + \alpha)} \qquad 8)$$

und für den Elevationswinkel $(\varepsilon + \beta)$

$$m_2 = Qb. \frac{\text{Sin}\,\alpha \,.\, \text{Sin}\,\beta}{\text{Cos}\,(\varepsilon + \alpha)} \qquad 9)$$

Die Vorzeichen haben sich also, wie zu erwarten stand, umgekehrt.

Wird wieder der Maximal-Elevationswinkel $= 2\,\varepsilon$ angenommen, so sind die absoluten Maximalwerthe von m_1 und m_2

$$m = Qb. \frac{\text{Sin}\,\alpha \,.\, \text{Sin}\,\varepsilon}{\text{Cos}\,(\varepsilon + \alpha)} \qquad 10)$$

Dieser Ausdruck wird, beiläufig gesagt, identisch mit dem der Gleichung 4, wenn man für den Winkel, den der Arm a mit der durch den Drehpunkt gelegten Horizontalen bildet, eine besondere Bezeichnung γ einführt. Denn dieses γ ist im ersten Falle $= (\varepsilon - \alpha)$ und im zweiten Falle $= (\varepsilon + \alpha)$, der trigonometrische Ausdruck also in beiden Fällen $\frac{\text{Sin}\,\alpha \,.\, \text{Sin}\,\varepsilon}{\text{Cos}\,\gamma}$

Statt der Gleichungen 5 und 6 treten nunmehr folgende beiden ein:

$$\text{Ctg}\,\alpha = \left(\frac{Qb}{m} + 1\right). \text{Tg}\,\varepsilon \qquad 11)$$

$$h = \frac{l\,m \,.\, \text{Ctg}\,\varepsilon}{Qb + m} \qquad 12)$$

Dass die beiden entgegengesetzten Belastungsannahmen auf völlig analoge Gleichungen führen und in Betreff des Uebergewichts auf der vorderen oder hinteren Seite entgegengesetzte Folgen haben müssen, lässt sich leicht veranschaulichen, wenn man die Lage des Schwerpunkts für das ganze System in Betracht zieht. Bei der Gleichgewichtslage, also der Elevation um $\angle \varepsilon$, muss der Schwerpunkt des ganzen Systems in der durch den Drehpunkt gehenden Vertikallinie liegen. Liegt er in dem Drehpunkt selbst, so bleibt bei jeder beliebigen Elevation das Gleichgewicht erhalten. Liegt er darüber, so ist labiles Gleichgewicht vorhanden, welches beim weiteren Heben oder Senken des Baums mehr und mehr verloren geht. Liegt er darunter, so ist das Gleichgewicht stabil; sowohl die geschlossene, als die weiter geöffnete Barrière sucht zu dem Ruhewinkel zurückzukehren. Diese 3 Fälle entsprechen nun vollkommen den 3 oben betrachteten Anordnungen; denn mit der Hebung oder Senkung der hinteren Belastung wird auch der Schwerpunkt des ganzen Systems gehoben.

Vergleicht man die beiden letzten Fälle mit einander, so dürfte prinzipiell die Senkung des Schwerpunktes den Vorzug vor der Hebung desselben verdienen, da sie auch noch bei bedeutendem Gewicht des Schlagbaums eine grosse Leichtigkeit und Sicherheit der Handhabung gestattet und den Baum, wenn er sich selbst überlassen wird, nicht fest auf- oder zuschlagen, sondern um die Mittelstellung herum unschädlich pendeln lässt. Ausserdem ist es bei der Anwendung von Stellhebeln, leicht zu bewerkstelligen, dass die beiderseitigen Barrièren von einem und demselben Standpunkt des Wärters aus bedient werden, was an frequenten Wegen sehr erwünscht sein kann.

Da bei der Ausführung nicht immer gleich der günstigste Werth für das Moment m getroffen werden wird, vielmehr nachträglich ein etwas grösseres oder geringeres Uebergewicht wünschenswerth erscheinen kann, so empfiehlt es sich, die Belastung des Hinterarms Anfangs nur provisorisch zu befestigen und etwas verstellbar zu machen. Die obigen Gleichungen geben dann einen Anhalt dafür, wie die Lage und Grösse des Gegengewichts zu modifiziren ist, damit die Handhabung in der bequemsten Weise erfolge.

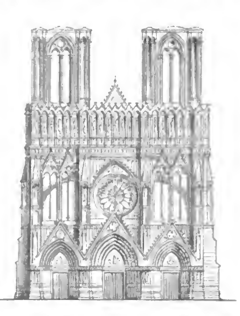
Breslau, den 10. Oktober 1870. **Oberbeck.**

Reisenotizen über die Kathedrale zu Rheims.

(Schluss.)

Der allgemeine Typus der französischen Kathedralfaçade und die Einzelmotive, aus denen derselbe sich zusammensetzt, sind in Rheims die gleichen, welche bereits an der Façade der Notre Dame zu Paris auftreten: Zwei Thürme in der Axe der Seitenschiffe, drei den Thürmen entsprechende Portale, eine grosse Rose im Hochschiff und eine Gallerie mit Königsstatuen. Nur zeigt Rheims diese Motive in einem anderen und entschieden höheren Sinne kombinirt, als dies dort der Fall ist. Die beistehende kleine Handskizze, welche übrigens keinen Anspruch auf Korrektheit macht, vergegenwärtigt wenigstens die allgemeine Anordnung.

Die Vertikaltheilung der Façade geschieht durch die vier grossen Strebepfeiler, welche sich naturgemäss aus den Ecken der Thürme und aus der Theilung der drei Schiffe herleiten. Zwischen denselben öffnen sich im Unterbau die drei Portale, das mittelste seiner Bedeutung entsprechend weiter und höher als die beiden anderen. Sie geben insbesondere die Stelle her für einen mit dem äussersten Reichthum verwendeten ornamentalen und figürlichen Schmuck. Vorzüglich sind zu seiner Aufnahme die schrägen, in Abtreppungen nach Aussen sich erweiternden Laibungen bestimmt — das einfachste und wirksamste Mittel, um einer immerhin den menschlichen Körpermaassen sich anschliessenden und demzufolge bei einem Bau von solchen Abmessungen naturgemäss klein erscheinenden Thüröffnung den erforderlichen Charakter der Grösse und Macht zu verleihen. Ueber einem Sockel, welcher mit dem Motive einer skulpirten Draperie geziert ist, steht auf vortretenden Konsolen eine Reihe lebensgrosser Figuren, unter denen neben manchem handwerksmässigen Bildniss, wie schon bemerkt, auch einzelnes Ausgezeichnete sich befindet. Eine zusammenhängende Reihe von Baldachinen über den Statuen bildet durch ihr kräftiges Relief und den unter ihr sich erzeugenden tiefen Schatten einen Kämpfer für den Ansatz der die Portale abschliessenden Spitzbogen und eine energisch betonte Horizontale am Fusse der Façade. Die Spitzbogen selbst enthalten jene zu allen Epochen der Gothik verwendete Verzierung durch reihenweis geordnete Figürchen mit Baldachinen darüber, welche sich der Krümmung des Bogens anschliessen. Trotzdem dieselbe als ganz allgemein typisch angesehen werden muss, bietet sie doch vielleicht der Kritik den angreifbarsten Punkt der mittelalterlichen Portaldekoration. Schon der Gegensatz im Maasstab zu den grossen Figuren unterhalb wirkt nicht glücklich. Die Stellung der obersten Figuren im Bogen, die nicht mehr sitzen sondern angeklebt schweben, widerspricht den natürlichen Gesetzen, und die Menge der Figürchen — (im Bogen des Hauptportals zu Rheims befinden sich deren nicht weniger als 76) — lässt eine Würdigung der einzelnen Gestalten gar nicht mehr zu, so dass der bildnerische Schmuck, dem bei aller Unterordnung in den Rahmen der Architektur auch in der Gothik doch zumeist das Recht bleibt, in seinen einzelnen Leistungen gewürdigt werden zu können, hier gradezu als Massenproduktion verschwendet erscheint.*)



Drei Giebel, in den Spitzen mit bedeutsamen Figurengruppen geziert, schliessen die Portale ab. Ihre Fläche liegt bündig mit der Vorderseite der grossen Strebepfeiler, wodurch ausser der Mauerdicke an sich auch noch das Maass des Vorsprungs jener Pfeiler für die Tiefe der Portallaibungen gewonnen wird und diese somit noch bedeutsamer angeordnet werden können, auch die im Mittelalter nur zu oft rein dekorativen Giebel dadurch ein wirklich plastisches Relief gewinnen. Die Portale der Notre Dame zu Paris, welche nur in der Mauerdicke liegen, stehen daher an Bedeutsamkeit und Grösse gegen die Anordnung von Rheims entschieden zurück, dagegen behalten die Strebepfeiler dort ihr volles Relief und steigen vom Sockel ab unbeeinträchtigt auf, während diese für den Organismus des Ganzen so wichtigen Bautheile hier durch jene Anordnung entschieden verlieren. Rheims fehlt in dieser Beziehung ersichtlich noch dadurch, dass es den Strebepfeiler völlig zu dem dekorativen Schmuck der Portale hinzuzieht und ihn dergestalt auflöst, dass er erst oberhalb der Giebel zur Geltung gelangt. Die Portallaibungen schneiden so weit in die Pfeiler ein, dass an der Stirnseite nur noch der Platz für eine Figur und eine feine Fiale zur Trennung der Giebel verbleibt, unterhalb welcher die Thierzeichen der Evangelisten mit sitzenden Prophetenstatuen darüber zu einer originellen Konsole verbunden sind. Bei der Kathedrale zu Amiens, welche sonst jener zu Rheims bezüglich der Portalanordnung völlig verwandt ist, erscheint dieser Konflikt entschieden glücklicher gelöst, da dem Strebepfeiler die volle Breite der Stirnseite verbleibt. Die Kathedrale zu Amiens steht denn auch, was speziell die Portalbildung anlangt, unter allen Bauwerken des Mittelalters obenan, ja man darf es ohne Uebertreibung aussprechen, dass ihre Portale überhaupt den grossartigsten und prächtigsten Zugang bilden, der je für ein Bauwerk geschaffen worden ist. Leider entsprechen dort die oberen Theile der Façade jenem Unterbau durchaus nicht.

In Rheims dagegen ist gerade diese zweite Zone der Façadenbildung, in welcher die grosse Rose für den oberen Theil des Hochschiffes die Hauptrolle spielt, in höchst origineller Weise behandelt. Die Rose öffnet sich unmittelbar über dem Giebel des Mittelportals, der mit dem zierlichen Schmuck kleiner Baldachine, welche die daselbst angebrachte Darstellung der Krönung der Maria schirmen, noch vor derselben frei aufsteigt. Ein grosser Spitzbogen mit tiefer Laibung umschliesst das Rundfenster und charakterisirt im Aeusseren das Gewölbe des Hochschiffes. Die Rose selbst besitzt noch das ursprüngliche Maasswerk, dem eine radiale Zwölftheilung zu Grunde liegt. Wie der ganze Façadenbau ist auch dieses Detail dem des übrigen Gebäudes, der späteren Bauzeit entsprechend, an Reichthum überlegen, doch noch weit entfernt von jenen krausen Fischblasenmustern des 15. Jahrhunderts, welche jetzt in so vielen Kathedralen Frankreichs an die Stelle des alten, der Zerstörung freilich ziemlich exponirten Maasswerkes der Rosenfenster getreten sind.

Die Stirnseiten der vier Hauptstrebepfeiler zeigen in einer Höhe mit der Rose die grossen Baldachine mit Engelstatuen, welche der schon am Seitenschiff und dem Chor erwähnten Anordnung entsprechen und abermals im Bau die Horizontale zur Geltung bringen. Einen ganz besonderen Reiz hat die Façade nun aber durch die Anordnung des Untergeschosses der beiden Thürme, welche hier bereits über den Seitenschiffen nach drei Seiten hin frei werden, erhalten. An der Façade der Notre Dame zu Paris ist dieser Theil in der Komposition der schwächste. Zwei Fenster von ziemlich gedrückten Verhältnissen sind dort ohne besonderes Geschick rechts und links vom Rosenfenster angebracht. In Rheims dagegen sind die Thurmmauern, soweit es thunlich, durch hohe doppelte Fenster geöffnet. Dieselben, nicht verglast und auch nicht dafür bestimmt, gestatten zwischen den schlanken Steinsäulen des Maasswerkes eine völlige Durchsicht gegen die Strebebogen über dem Seitenschiff hin, deren Silhouetten sich deutlich auf der freien Luft abzeichnen und welche sofort sichtbar werden, sobald man nur soweit von der Façade zurücktritt, als zu einem Gesammtüberblick überhaupt nothwendig ist. Diese Anlage ist eine mit dem höchsten Geschick gewählte. Die sonst gerade aufsteigende Façade erhält erstens durch jene Oeffnungen, von denen einzelne Theile im tiefen Schatten liegen, ein ungewöhnlich kräftiges Relief, welches den mächtigen Portallaibungen gegenüber dieser Partie sonst entschieden abgehen würde, und zweitens vermittels jener Durchblicke bereits hier eine erwünschte, auf das Aufsteigen der Thürme vorbereitende Leichtigkeit. Deutlich zeichnet sich ferner durch dieses Mittel der Querschnitt der drei Schiffe in der Forderfront ab und die Silhouetten der Strebebogen

*) Bei dieser Gelegenheit erinnere ich mich der Klagen über vergeudete Arbeitskraft, in welche ein moderner Bildhauer, trotzdem er ein eingefleischter Gothiker war, ausbrach, als er eine verwandte Aufgabe an einem unserer grössten mittelalterlichen Restaurationsbauten zu bewältigen hatte.

bezeichnen den dahinter liegenden Organismus. Meines Erachtens dürfte es schwer sein, in vorliegendem Falle eine glücklichere Lösung zu finden.

Das Detail, obgleich ziemlich reich und fein, schliesst sich dem grossen Grundgedanken doch noch ohne wesentliche Störung an. Der rein ornamentale Theil desselben zeigt namentlich in den Friesen, den Blätterkapitälen, den Kantenblumen eine Fülle jenes ebenso fein, wie wirkungsvoll behandelten Laubwerkes, das aus den Blüthen und Blättern der heimischen nordländischen Flora seine Motive nimmt.

Den nun folgenden Partien kann das Lob leider nicht mehr ertheilt werden. Sei es das allgemeine Sinken des Kunstverständnisses, seien es wenigstens theilweise Restaurationen in der späteren Zeit*); kurz diese oberen Theile entsprechen in dieser Beziehung den unteren in keiner Weise. Doch hat man ersichtlich auch hier noch festgehalten an dem ursprünglichen Façadenentwurfe, und der Meister, von dem er herrührt, sei es nun Roger de Coucy oder ein Anderer, hatte hier gerade noch einen entscheidenden Trumpf auszuspielen, der denn auch, abgesehen von jenem Detail, in seiner Wirkung völlig gelungen ist.

Die Gallerie mit den Königsstatuen nämlich, welche an der Notre Dame zu Paris unmittelbar über den Portalen ihre Stelle erhalten hat, ist hier zur obersten Krönung der Façade benutzt und als ein gewaltiges Band angeordnet, welches zum letzten Male vor dem Aufsteigen der Thürme den ganzen Bau zusammenfasst und die untere Masse desselben abschliesst. Bevor die schlanken Spitzen der Thürme der Vertikalrichtung ihren höchsten Ausdruck verleihen, erhält hierdurch die Horizontale im Bau noch einmal ihr volles Recht. Auch bei der Notre Dame zu Paris ist dieser Effekt durch die grosse Gallerie, welche beide Thürme verbindet und den Mittelschiffgiebel deckt, erreicht. Wenn in Rheims an ihre Stelle die Königsgallerie tritt, so wird einmal der Façadenorganismus, der zu Paris durch die zwar sehr verschieden ausgebildeten, aber doch doppelt vorkommenden Gallerien etwas viel Horizontalmotive übereinander baut, noch entschieden vereinfacht und geklärt; ferner aber erhält die Reihe der Königsstatuen bei dieser Anordnung eine Stelle, wie sie an einer Krönungskirche nicht bedeutsamer und hervorragender gedacht werden kann. Allerdings sind begründete Zweifel erhoben worden, ob jene Statuen zu Paris z. B. in der That französische Herrscher und nicht vielmehr die jüdischen Könige als Vorfahren Christi darstellen. Im Volksmunde ist ihnen im Mittelalter die erstere Bedeutung zugelegt und in Rheims würden sie auch noch in der zweiten Auffassung vermittels der Uebertragung einen speziellen Bezug zu dem Baue besitzen. Endlich ist noch zu bemerken, dass durch diese Gallerie die Durchbrechung der unteren Thurmgeschosse, welche sonst leicht zur Auflösung des Façadenorganismus, als eines Gesammtganzen führen könnte, in ihrer Wirkung wieder gemässigt wird.

*) Als Krönungskirche hatte Rheims auch noch im 17. Jahrhundert das Schicksal, bei Gelegenheit dieser Feiern und zuletzt 1830 bei der Krönung Karls X, wie man zu sagen pflegt, aufgemuntert zu werden. Namentlich bei der letzteren ging es der Kathedrale schlecht. Aus Furcht, der Donner der vor der Façade aufgestellten Kanonen könne einige der Köpfe der zahlreichen Statuen erschüttern und sie auf die unten versammelten Fürstlichkeiten zu Fall bringen, schlug man sie lieber vorher herunter.

Des Details habe ich schon erwähnt, es vermag den grossen Gedanken nicht ganz zu zerstören, aber kraus und unruhig setzen die Baldachine über den Statuen sich gegen die Luft ab. Der Mittelschiffgiebel, der bei der Notre Dame ganz verschwunden ist, macht sich in einer mageren Spitze noch über der Gallerie bemerklich. Die Königsstatuen, nur in halbem Relief vertretend, gehören mit ihren dicken Köpfen zu dem denkbar Schlechtesten, und die Darstellung vom Kampfe des kleinen David mit dem grossen Goliath in den Zwickeln über der grossen Rose zu den an einem ernsten Bauwerke unerquicklichen spätmittelalterlichen Kalauern.

Um ein vierseitiges schlankes Geschoss sind die Thürme noch über die Façade hinausgeführt. Ueber demselben sollten unmittelbar die nicht ausgeführten Spitzen ansetzen. Auch in diesem vorhandenen Thurmgeschosse dokumentirt sich noch einmal die ihrem Grundgedanken nach so höchst natürliche Disposition, welche diesen ganzen Façadenbau auszeichnet. Die Vermittelung zur Spitze wird nur bewirkt durch eine geringe Einziehung gegen unten und eine erhöhte Durchbrechung aller Massen. Von allen, oft sehr gekünstelten Versuchen der späteren Gothik, dieselbe durch übereinandergesetzte Abtreppungen und Uebergänge zur Polygonalform zu versuchen, ist hier abgesehen. Hohe Fenster durchbrechen die vier Seiten und auf den Ecken lösen sich die grossen Strebepfeiler zu vortretenden Erkerthürmchen auf, die nur durch schlanke Steinstäbe gebildet werden und gleich den Fenstern den ganzen Obertheil des Thurmes zu einer luftigen, überall Durchsichten gewährenden Masse gestalten. Die Thurmspitzen sind jedenfalls so zu denken, dass eine mittlere achtseitige Pyramide an ihrem Fusse von vier kleineren Spitzen umgeben ist, die jene Erkerthürme abschliessen und den Uebergang zum Achteck auf den Diagonalen vermitteln. Eine Ausführung derselben wäre hier, wie an der Notre Dame zu Paris, weniger von einer Lösung technischer und ästhetischer Schwierigkeiten, als von den disponiblen materiellen Mitteln abhängig, die freilich bei der jetzigen Lage Frankreichs voraussichtlich für längere Zeit mangeln dürften.

Ich kann von der Façade von Rheims nicht scheiden, ohne noch einmal auf jenen Grundcharakter derselben zu verweisen, der sich über alle etwa weniger gelungene Einzelheiten hinaus von ihr geltend macht und den anzudeuten ich mich bereits in dem Gange meiner Schilderung bemüht habe, den nämlich einer architektonischen Komposition, die weder allein von gewissen geometrischen Lineamenten beherrscht wird, noch in einem unklaren phantastischen und imaginären Dusel zusammengewürfelt ist, sondern die einerseits überlegt und nüchtern, und andererseits reich und gross, ihrer Zwecke und ihrer Mittel jederzeit wohlbewusst, als ein echtes architektonisches Kunstwerk sich aufbaut. —

Eine Notiz über das Innere der Kathedrale soll späterhin gelegentlich erfolgen. H

Mittheilungen aus Vereinen.

Architektonischer Verein in Hamburg. Aus den Protokollen der Sitzungen des verflossenen Sommers ist folgendes nachzuholen.

In der Versammlung vom 1. April d. J. hielt der Inspektor der Gasanstalt, Reese, einen durch Experimente begleiteten Vortrag über die Konstruktion und Anwendung der Gasbrenner. Er bestimmt die chemische Konstitution des Gases, wie es die in Hamburg zur Verwendung kommende Newcastle Kohle liefert, zu 95 pCt. verdünnenden und 5 pCt. leuchtenden Gasen. Die ersteren sind:

1) Wasserstoff, ca. 50 pCt. völlig lichtlose, sehr heisse Flamme;
2) Kohlenoxydgas (Ofendunst), ca. 12 pCt. lichtlose, nicht sehr heisse Flamme;
3) leichtes Kohlenwasserstoffgas ($\frac{1}{2}$ Vol. C auf 2 Vol. H. verdichtet zu 1 Vol.), ca. 33 pCt. schwach gelbliche, fast lichtlose heisse Flamme.

Die Träger des Lichtes sind die schweren Kohlenwasserstoffe, namentlich Elayl, Propylen und Butylen; dieselben zeichnen sich durch Dampfdichte aus (z. B. Butylen 2 Vol. C auf 4 Vol. H, verdichtet zu 1 Vol.). Ausserdem sind dampfförmige, sehr dichte, sehr leuchtende höhere Kohlenwasserstoffe vorhanden, die bei langer Leitung allmälig kondensiren und verschwinden.

Ueber die Entwickelung des Lichtes bemerkte der Redner, dass der Wasserstoff zuerst verbrenne, der Kohlenstoff dagegen in atomistischer Feinheit frei werde, glühe und zu Kohlensäure verbrenne. Es sei nun die Aufgabe des Brenners, den Kohlenstoff möglichst lange und intensiv zum Weissglühen zu bringen, und deshalb müsse die Luft von dem Flammenkörper, und eine Abkühlung der Flamme durch zuströmende Luft fern gehalten werden.

Nachdem Redner die lichtschwächenden Erfolge dieser Vorgänge durch Experimente mittelst des Heiz- oder Kohlenbrenners von Bunsen und durch Einblasen von Luft in die Leitung dargethan hatte, sowie durch Vergleichung von zu kleinen Flammen mit grösseren gezeigt hatte, dass die Lichtstärke bei gleicher Brennerform beinahe proportional dem Quadrate des Konsums ist, geht er auf die Natur der Sparbrenner ein, welche die Ausflussgeschwindigkeit und damit die Reibung des Gases mit der Luft auf ein praktisches Minimum reduziren, und führt beispielsweise den Brenner von Julius Brönner in Frankfurt a. M. an, welcher unten eine kleine, oben eine sehr grosse Oeffnung hat und als einer der besten dieser Klasse bezeichnet wird. Jedoch macht Redner darauf aufmerksam, dass alle druckvermindernden Brenner nur da angewendet werden dürfen, wo der Druck beständig so hoch ist, dass die Flammen bei ganz offenem Hahn pfeifen und sausen. Sodann beschreibt er die Argand-Brenner mit Glaszylindern, welche die Abkühlung der Flamme durch hinzuströmende Luft verhindern sollen, indem der Brennerkörper so eingerichtet ist, dass die zuströmende Luft erwärmt wird (Hochofen mit heissem Winde geblasen). In seinem Resumé empfiehlt Redner: schwachen Druck, weite Brenner und wenig grosse statt vieler kleiner Flammen, und führt zum Schluss ein Reihe photometrischer Experimente vor.

Am 23. April feierte der Verein sein eilfjähriges Bestehen bei

einem Mittagessen in der Restauration des zoologischen Gartens. — In der Versammlung vom 29. April nahm der Verein nach Erledigung verschiedener kleinerer Angelegenheiten den Entwurf seiner Kommission für ein neues Statut und für eine Geschäftsordnung entgegen. Sodann hielt der Wasserbauinspektor **Krieg** einen Vortrag über die Sprengung des Wracks einer Brigg im Fahrwasser der Elbe mittels Dynamit. Er beschrieb zuerst das frühere Spreng-Verfahren unter Anwendung von Schiesspulver. Ein Sprengschuss bestand aus 200 Pfd. Pulver, in einem Guttaperchakasten verpackt, welcher in einen gut verschraubten, kalfaterten, verpichten und mit starken eisernen Bändern umgebenen Holzkasten eingesetzt wurde. Zwischen dem Holz- und Guttaperchakasten befand sich Sand, und die in das Pulver gebrachte Patrone war eine mit feinem Schiesspulver gefüllte Glashülse, in welche zwei Platindrähte mündeten, die durch lange, in Guttapercha gehüllte Kupferdrähte verlängert, bis zur Batterie führten. — Ein solcher Apparat wog 745 Pfd. und hatte etwa das nämliche spezifische Gewicht wie Wasser, so dass er mit 200 Pfd. Sandsäcken oder Steinen belastet werden musste, um an einer schrägen Spiere auf den Grund hart an die Seitenwand des Wracks hinuntergleiten zu können. So war die Explosion zwar sicher, aber die Handhabung des Apparates seiner Schwere wegen sehr lästig und zeitraubend, so dass Tage darüber hingingen, bevor der zweite Sprengschuss dem ersten folgen konnte. Die Kosten eines Schusses betrugen 400 Mk. = 160 Thlr. Wesentlich bequemer und billiger stellt sich dagegen die Anwendung des Dynamits, dessen Sprengkraft nach der Angabe des Verfertigers 10 mal grösser ist als die des Pulvers. Der Redner bezeichnet es als eine weiche, fettige, körnige, bräunliche Masse. Er hat der obigen Annahme zufolge 25 Pfd. für einen Sprengschuss genommen und dasselbe in seiner Originalpackung, einem mit Krampen versehenen Holzfass von 11" Durchmesser und 14" Höhe, verwendet. Ringsherum wurde der Ballast gehängt und der Zünddraht durch ein Bohrloch eingeführt. Dieser Zünddraht besteht aus einer noch von einer Hanfhülse eingeschlossenen Guttapercha-Röhre mit Pulverfüllung; er wird oben angesteckt und die Pulverfüllung brennt langsam weiter bis zur Länge von 300 Fuss und drüber. Sie genügt aber nicht, um das Dynamit zur Explosion zu bringen, sondern dies wird bewirkt durch den Schlag eines Zündhütchens, welches unten fest auf die Zündröhre gesteckt wird. Die Zündröhre muss an dem Bohrloch der Tonne mit Pech gedichtet werden, damit das Zündhütchen nicht nass wird, wogegen das Dynamit selbst durch Wasser nicht verdorben werden kann. Die Brigg lag 30 Fuss unter Wasser und nach der mit der Zigarre bewirkten Ansteckung der Lunte erfolgte 10 Minuten später die Explosion, nicht mit demselben Wasseraufschwall wie bei 200 Pfd. Pulver, aber mit demselben zerstörenden Effekt in Bezug auf Schiff und Ladung. Von 11 Uhr Mittags bis 7 Uhr Abends wurden 6 Ladungen hinuntergelassen, von denen 4 zur Explosion kamen, während 2 nicht explodirten, weil der Fabrikant es nicht mehr für nöthig befunden hatte, die Durchführungsstelle der Zündröhre an dem Bohrloch der Tonne zu verpichen, und deshalb das in die Tonne gedrungene Wasser das Zündhütchen verdarb. Diese ganz durchnässten Tonnen wurden, besser verpicht, wieder zur Explosion über Bord geworfen und explodirten bei 8' Wassertiefe bis zu 100' Wasserwurfhöhe. Das Dynamit kostet 15 Sgr. pro Pfd. und der Sprengschuss höchstens 45 Mk. = 18 Thlr. gegen 160 Thlr. des Pulverschusses. Das Dynamit gefriert bei + 4° Celsius.

In der Versammlung vom 13. Mai kam ein Schreiben des schleswig-holsteinschen Ingenieurvereins zur Vorlage, worin dieser Verein vorschlägt, die Frage des einheitlichen Ziegelmaasses auf die Tagesordnung der nächsten Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure in Karlsruhe zu setzen, bis dahin aber die Sache ruhen zu lassen. Der Verein beschloss, nach Schleswig und Karlsruhe im zustimmenden Sinne zu schreiben. Für die von Grashof, Egle und Baumeister auf den 9. Juni nach Kassel berufene Delegirten-Versammlung der deutschen Techniker-Vereine zum Zweck der Besprechung eines allgemeinen deutschen Techniker-Vereins wird A. L. J. **Meier** als Vertreter des hamburgischen Vereins abgeordnet.

In der Versammlung vom 27. Mai erhält der Delegirte für die Kasseler Versammlung eine Instruktion als Richtschnur für die ihm übertragene Vertretung des hamburgischen Vereins, wobei er darauf aufmerksam gemacht wird, dass er für den Verein keine Verbindlichkeit einzugehen habe, dass sich der Verein vielmehr in allen Dingen die Beschlussnahme selbst vorbehalte. Sodann wird der Entwurf des neuen Statuts und der Geschäftsordnung durchberathen, in endgültiger Fassung genehmigt und zum Druck gegeben.

Zum Schluss macht **Reese** eine Mittheilung über Sauerstoff- und Wasserstoff-Gas-Beleuchtung der Gesellschaft Tessié du Motay u. Co. und berichtet über 2 Arten der Sauerstoffgewinnung durch Kupfer-Chloryd und durch Einpumpen der Luft ins Wasser.

Aus der Versammlung vom 10. Juni ist nur zu erwähnen, dass der Vorsitzende eine Mittheilung über den ihm zufällig bekannt gewordenen Einsturz einer Einwölbung in der Ferdinandstrasse machte, wo die Interessenschaft der Feuerkasse sich hinter dem Hause No. 39 einen einstöckigen Anbau von 40' Tiefe und 18' Breite errichten lässt, welcher mit $\frac{1}{2}$ Stein starken Kappen auf 8 bis 9" hohen schmiedeeisernen Balken überwölbt ist. Die letzte Kappe steift sich gegen die Aussenmauer ab. Diese Aussenmauer war nicht als Widerlager konstruirt, zudem noch nicht einmal erhärtet, als die Gewölbe schon ausgerüstet wurden. Nur ein eiserner Anker ging durch Mauer und Balken, dessen Ankerkreuz sich nach der Ausrüstung durch die noch nasse, ausweichende Mauer durchzog. Von den 6 Kappen sind 4 eingestürzt und 4 Leute verletzt.

In der Versammlung vom 24. Juni stattete A. L. J. **Meier** einen Bericht über die von ihm besuchte Delegirtenversammlung in Kassel ab. Redner trägt die daselbst berathenen Grundzüge in der Form vor, wie sie von der Delegirtenversammlung angenommen sind, und begründet die einzelnen, von Grashoff redigirten Fassungen. Er berichtet sodann, dass Egle und Baumeister es übernommen haben, hiernach Statuten auszuarbeiten, und dass von der Delegirtenversammlung die Bitte ausgesprochen sei, diesen demnächst zur Vertheilung kommenden Entwurf in den einzelnen Vereinen durchzuberathen, damit er auf der 16. Versammlung im September d. J. in Karlsruhe zur definitiven Erledigung kommen könne. Schliesslich führt er an, dass die Vereine im Ganzen mit 2350 Mitgliedern vertreten waren, und verliest die Zusammensetzung dieser Zahl nach den einzelnen Vereinen.

Verschiedene Pläne über die Verwendung des Terrains der vorjährigen Gartenbau-Ausstellung für öffentliche Zwecke, welche augenblicklich der Bürgerschaft zur Begutachtung vorliegen, sind zur Ansicht des Vereins ausgestellt. Dieselben werden von **Westphalen, Avé Lallemant, Andreas Meyer, Samelson** und Direktor **Dalmann** eingehend besprochen, und die allgemeine Ansicht lässt sich dahin zusammenfassen, dass keine abgeschlossene Parkanlage sondern städtische Promenaden und Anlagen herzustellen seien, welche neben landschaftlicher Schönheit in erster Linie den in jener Gegend besonders starken Verkehr neue Wege aufschliessen müssten.

In der Versammlung vom 8. Juli legt A. L. J. **Meier** einige Druckschriften vor, welche sich auf die grosse Londoner Ausstellung des nächsten Jahres beziehen, und giebt über dieselbe einige Mittheilungen. Ausserdem wird beschlossen, die Sommersitzungen bis auf Weiteres ausfallen zu lassen.

(Fortsetzung folgt.)

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover.
Versammlung am 5. Oktober 1870.

Nach der Aufnahme neuer Mitglieder hält Prof. **Rühlmann** einen Vortrag über die am 18. August erfolgte Explosion eines Dampfkessels in der Stockemann'schen Dampfmühle in Hannover. Der Kessel, ein sogenannter Cornwall-Kessel mit 2 inneren Feuerrohren, war bei $\frac{1}{2}$" Wandstärke 30' lang und hatte 6' Diam., während die Feuerröhren mit knapp $\frac{3}{8}$" Wandstärke je 30" Diam. hatten. Die durch Stirnbleche versteiften Kopfböden waren ohne Anwendung von Winkeleisen, durch Umkrempen in den Kessel hineingenietet; der Kessel war von **Bergmann & Kling** in Wetter a. d. Ruhr gefertigt und am 2. Juli d. J. *daselbst amtlich auf* 10 Atm. Ueberdruck geprüft und seine Inanspruchnahme auf 5 Atm. befürwortet. Der Kessel speiste eine als 20 Pferde stark verkaufte Dampfmaschine, welche 6 Mahlgänge ununterbrochen trieb, die täglich 500 Himten Getreide vermahlten.

Die Explosion erfolgte Mittags vor 1 Uhr bei flottestem Betriebe mit ungeheurer Gewalt, ohne jedoch Menschen zu beschädigen, und wurde dabei namentlich ein Feuerrohr zusammengedrückt, in der Mitte ganz, am hinteren Ende theilweis zerrissen. Die Explosion war in der Längsaxe des Kessels nach Norden erfolgt, die Reaktion hatte den Kessel $5\frac{2}{3}$' südlich verschoben und etwas verdreht. Ungeheure Wassermassen, Roststäbe, Ziegelsteine waren bis 214' fortgeschlendert. Genaue Untersuchungen ergaben, dass die Explosion nicht durch Wassermangel veranlasst wurde, vielmehr in Folge zu geringer Widerstandskraft des einen Feuerrohrs, das neben kleinen Konstruktionsmängeln zu geringe Wandstärke zeigte; dazu mochte zu grosse Anstrengung der Dampfmaschine treten; das vorhandene Sicherheitsventil gab auch zu Bedenken Veranlassung. Vielleicht ist für Bestimmung der Blechstärken die früher im Regulativ vorgeschriebene Formel

$$\delta = 0{,}0067\, d \sqrt{n} + 0{,}05$$

angewendet werden, welche $\delta = 0{,}3937'$ rheinl. ergeben würde. Nach dem Prüfungs-Attest betrug die Stärke $\delta = 0{,}375'$ rhnl., die dünnsten Stellen ergaben nach der Explosion 0,363' rhnl. Obige Formel lässt die Länge der zu konstruirenden zylindrischen Röhren ausser Acht. In England wendet man folgende Formel an

$$\delta = \sqrt{\frac{pld}{161200}} = 0{,}0025 \sqrt{pld} \text{ Zoll engl.,}$$

wobei p den Ueberdruck pro □" engl., d den Diam. der Röhre in engl. Zoll bezeichnet. Diese Formel hätte = 0,66" engl. = rot. ... rhnl. Blechstärke ergeben. Zu der geringen Bleckstärke kam der Mangel der von **Fairbairn** empfohlenen Aussteifungsringe aus Winkeleisen.

Endlich wird das Bedenken rege, ob nicht bei der amtlichen Prüfung auf die doppelte Arbeitspressung schon eine bleibende nachtheilige Aenderung der Gestalt des explodirten Feuerrohres eingetreten sei, oder ob der angestrengte Gebrauch des Kessels einen nicht ganz neuen Riss, der wahrscheinlich durch Veränderung der Kreisform des Feuerrohrs entstanden war, veranlasst hat. Unter den Gründen, dass das andere Feuerrohr nicht beschädigt ist, steht vermuthlich oben an, dass es aus besserem Material gefertigt war und seine Kreisform behalten hat. Hauptursache der Explosion ist voraussichtlich die nachweisliche übermässige Anstrengung der für 20 Pferde stark verkauften Dampfmaschine, die, wie die arithmetische Verfolgung ihrer Arbeit zeigt, über 30 Pferde leistete, und sollen Fachmänner schon auf diese Ueberanstrengung hingewiesen haben. Der Vortragende ist der Ansicht, dass die E

plosion schon vor Erreichung der zulässigen Maximalspannung von 5 Atm. Ueberdruck stattgefunden habe.

Sonntag, den 16. Oktober, erfolgte unter Leitung des Prof. Rühlmann eine Exkursion nach der im Gewehrsaale des Zeughauses ausgestellten eroberten Mitrailleuse, deren sinnreiche und solide Konstruktion im Detail gezeigt wurde und Veranlassung zur Vorführung anderer moderner Feuerwaffen gab. — r.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 15. Oktober 1870; Vorsitzender Herr Koch, anwesend 94 Mitglieder und 4 Gäste. —

Nach Erledigung der kleineren laufenden Vereinsangelegenheiten verliest Herr Adler die nachstehende Erklärung, deren Wortlaut dem Protokoll dieser Sitzung einverleibt werden soll und deren Aufnahme in die deutsche Bauzeitung er erwartet:

„Der in No. 40. dieses Jahrgangs der Deutschen Bauzeitung enthaltene Bericht über die Beurtheilung der Monats-Konkurrenzen unseres Vereins am 1. d. M. ist von einer Anmerkung begleitet, durch welche eine wesentlich innere Angelegenheit des Vereins von Seiten der Redaktion benutzt wird, eine schon vielfach erörterte Streitfrage von Neuem zu besprechen. Indem nämlich der Verfasser des Berichts kurz mittheilt, dass der Referent der Kommission für die Hochbauarbeiten seiner Beurtheilung die von Bötticher entwickelten Gesetze architektonischer Formenbildung zu Grunde gelegt habe, rügt er, dass der Referent den hierdurch vorgeschriebenen Weg als den einzigen und unfehlbar zum Ziele führenden zu betrachten oder gar die Unbestreitbarkeit dieser Annahme schon vorauszusetzen scheine. Daran schliesst er den Vorwurf gegen die Tektonik, dass ihre Stärke in der Kritik, nicht in der Produktion beruhe, und dass die aus ihrer Schule hervorgegangenen Werke den Worten nicht entsprächen. —

Die unterzeichneten Mitglieder der Kommission, welche an der Beurtheilung der betreffenden Arbeiten Theil genommen haben und in deren Sinne und Namen der Referent gesprochen hat, sehen sich nicht veranlasst, über den Inhalt dieses Berichtes in eine litterarische Diskussion mit der Bauzeitung einzutreten, weil bei der Gegensetzlichkeit der Anschauungen ein erspriessliches Resultat davon nicht zu erwarten ist. Indessen ist die Art und Weise, wie das abgegebene Referat zum Gegenstand eines nachträglichen Angriffs gemacht worden ist, ohne dass sein Inhalt selbst dem Leser mitgetheilt wurde, wohl geeignet, das Vertrauen in die Thätigkeit der Kommission zu erschüttern und dadurch auch indirekt das Vereinsleben zu beeinträchtigen. Nur aus diesem Grunde halten wir uns dem Architekten-Verein gegenüber für verpflichtet, diese Angelegenheit noch einmal in seiner Mitte zur Sprache zu bringen und unsern Standpunkt zu begründen.

Die mit der Beurtheilung der Monats-Konkurrenz-Arbeiten betraut gewesenen Vereinsmitglieder haben das Vereinsleben dadurch zu fördern geglaubt, dass sie die von den jüngeren Fachgenossen gelieferten Arbeiten nicht im Allgemeinen und ausschliesslich wohlwollend besprachen, sondern sie einer eingehenden sachlichen Erörterung auf Grund fester Kunstprinzipien unterzogen. Als eine solche Grundlage der Beurtheilung haben die Unterzeichneten die von Bötticher wiedergefundenen und aufgestellten Gesetze der Formenbildung der griechischen Bauweise stets festgehalten und angewendet, weil wahrere und allgemein gültigere ihnen nicht bekannt geworden sind. Dem Architekten-Verein sind daher unsere Grundsätze wohlbekannt, und wenn er uns wiederholentlich mit seinem Vertrauen beehrt und uns noch neuerdings in eine mit erweiterter Vollmacht versehene Beurtheilungs-Kommission gewählt hat, so haben wir darin nur eine Zustimmung erblicken können.

Der vorliegende Fall bot um so weniger Veranlassung zu einem anderen Maasstab der Beurtheilung, als der Verfasser der Arbeit selbst offenbar bemüht gewesen war, die Aufgabe in dem angedeuteten Sinne zu lösen. Wenn einzelne Mitglieder des Vereins mit unserer Beurtheilung nicht einverstanden waren, so hätten wir erwarten können, dass entgegenstehende Ansichten sofort zur Sprache gebracht worden wären, um eine für den Verein selbst noch Nutzen bringende Diskussion daran zu knüpfen.

Ferner sehen wir uns veranlasst zu erklären, dass Keiner von uns die Unbestreitbarkeit der Bötticher'schen Lehre jemals behauptet hat, aber wir müssen ebenso entschieden widersprechen, dass sie so fremd und angefeindet dastehe, wie die Redaktion der Deutschen Bauzeitung glaubt oder glauben machen möchte; das beweist neben den praktischen Bestrebungen zahlreicher älterer wie jüngerer Architekten das Ansehen, welches die Tektonik in der Litteratur der klassischen Archäologie sich errungen hat und vielleicht am meisten die Thatsache, dass bereits mehrfache litterarische Unternehmungen vorliegen, welche bestrebt gewesen sind, die neugewonnene Erkenntniss durch populäre Darstellung in die weitesten Kreise zu tragen. Ja der Berichterstatter der Bauzeitung selbst kann ihr eine gewisse Anerkennung nicht versagen.

Was die der Tektonik bezüglich ihrer Anwendung gemachten Vorwürfe betrifft, so übersieht der Berichterstatter erstlich, dass die Kritik stets leichter ist als jedes Schaffen, namentlich als Schaffen von innen heraus und nach bestimmten als richtig erkannten Gesetzen; zweitens dass, wie die Baugeschichte lehrt, zur Erreichung in die Augen springender und allgemein anerkannter praktischer Resultate ein sehr viel grösserer Zeitraum erforderlich ist, als die Tektonik Jahre zählt und bisher hat wirken können. Ausdrücklich betonen wir, dass zur Produktion grossartiger architektonischer Kunstwerke das Gesetz der Formenbildung allein niemals genügt, aber es wird immer ein sicherer Wegweiser sein beim Schaffen und ein fester Maasstab für die Beurtheilung, ein Maasstab, den die heutige Kunstkritik nur zu oft vermissen lässt.

Berlin, den 15. Oktober 1870.

gez. Adler. Blankenstein. C. Schwatlo,
Mitglieder der Kommission zur Beurtheilung der Monats-Konkurrenzen für den Hochbau."

Hr. Fritsch sagt die Veröffentlichung des Schriftstücks durch die deutsche Bauzeitung zu und behält sich, unter kurzer Verwahrung gegen die ihm untergelegte Absicht eines Angriffs auf die Kommission, eine weitere Antwort vor.*)

Hr. Möller hält hierauf einen Vortrag über Gasfeuerung mit spezieller Berücksichtigung der Einführung derselben in der von ihm geleiteten Kgl. Porzellan-Manufaktur zu Berlin. Nach einer Einleitung über die Stellung der Gasfeuerung im Gebiete der Feuerungskunde, als deren wichtigste Errungenschaft dieselbe sich darstellt, und nach einer kurzen Darlegung ihres Grundprinzips, die Erzeugung der Brenngase getrennt von der Verbrauchsstelle stattfinden zu lassen, geht der Redner zu einer Beschreibung der einzelnen Theile einer Gasfeuerung über.

Die Gewinnung der Brenngase, zu welcher jedes beliebige Brennmaterial benutzt werden kann, erfolgt in sogenannten Generatoren, und zwar in der Weise, dass das über einem Rost in Brand gesetzte Brennmaterial so hoch geschüttet wird, dass wohl die betreffenden frei werdenden Gase, nicht aber die unter dem Rost eingeführte atmosphärische Luft und die bei der Verbindung entwickelte Kohlensäure ihren Weg durch dasselbe finden können. Ihre Einrichtung, welche nach der Anordnung des Rostes in Plan- und Treppenrost-Generatoren unterschieden wird, (eine dritte Art, bei der mit gepresster Luft gearbeitet wird, gehört ausschliesslich der Metallurgie an) ist einfacher Natur — Kammern mit gemauerten, gegen Hitze isolirten Wänden und gewölbter Decke, durch welche das zur Unterhaltung der Schütthöhe erforderliche Brennmaterial in einem hermetisch zu verschliessenden Schützylinder eingeführt wird; es variirt diese Schütthöhe übrigens je nach dem Brennmaterial von 2—3' bei Gruskohle, bis zu 18' bei Verwendung von Scheitholz. — Aus dem Generator müssen die Gase durch eine besondere Leitung zur Verbrauchsstelle geführt werden, welche zumeist aus gemauerten Kanälen besteht, wenn nicht gleichzeitig eine Reinigung der Gase bewirkt werden soll. Verschlüsse in den Leitungen, soweit sie zur Regulirung des Weges erforderlich sind, erfolgen durch Klappen, die unseren Ofenrohrklappen analog sind; wo eine hermetische Absperrung nöthig ist, wird dies durch Ventilverschlüsse mit Sanddichtung, am Besten durch solche, die von Unten nach Oben gepresst werden, bewirkt. Um bei etwaigen Explosionen umfangreiche Zerstörungen zu verhüten, wird eine Art von Sicherheitsventilen angebracht. — Am Schwierigsten ist eine zweckgemässe Einrichtung des dritten Haupttheils der Gasfeuerung zu treffen, in welchem die Gase unter Zuführung der erforderlichen Menge atmosphärischer Luft zur Verbrennung gelangen. Die Ausströmung der Gase erfolgt entweder aus eisernen Mundstücken, die jedoch schnell zerstört werden, oder zwischen kleinen Chamottmauern, oder endlich, indem das Brenngas und die Luft einfach zusammengeleitet werden.

Die Vortheile einer Gasfeuerung gegenüber einer gewöhnlichen Feuerung, die namentlich für industrielle Zwecke in Betracht kommen und vorläufig auch nur für diese angewendet worden sind, bestehen namentlich in einer vollständigen Ausnutzung der Brennmaterialien, von denen nur die Asche als Rückstand verbleibt, — in der Möglichkeit einer Verwerthung jedes disponiblen Brennstoffes (während gegenwärtig zur Erreichung der erforderlichen höchsten Temperaturen nur die edelsten Brennmaterialien benutzt werden konnten, deren Beschaffung meist hohe Transportkosten erforderte), — in der Oekonomie des Raumes für die eigentliche Feuerung, von der die Generatoren vollkommen unabhängig disponirt werden können**), — endlich in der Oekonomie des Betriebes, welche bei Anwendung Siemens'scher Regeneratoren die Ausnutzung der überschüssigen Wärmemengen zur Vorwärmung des Gases und der Luft in einer Vollkommenheit gestattet, welche nur von der Oekonomie des Ringofens übertroffen wird.

Zur Anwendung der Gasfeuerung für die speziellen Zwecke der Porzellanfabrikation übergehend, charakterisirte der Redner die bisher auf der hiesigen Porzellan-Manufaktur üblichen Brennöfen in ihrer Brennmaterial- und Raumverschwendung. Die bei Verlegung der P.-M. von Berlin nach Charlottenburg unabweisliche Nothwendigkeit einer vollständigen Aenderung des Brennbetriebes hat der Direktion Veranlassung zu dem Entschlusse gegeben, von der bisherigen unvollkommenen sofort zu der vollkommensten Feuerungs-Einrichtung überzugehen und die Manufaktur aller Vortheile theilhaftig zu machen, welche durch möglichst ausgedehnte Verwerthung der Brennmaterialien sowie eine kontinuirliche Benutzung der Wärme sich erreichen lassen. Da hierüber aus anderen Porzellanfabriken noch wenig Erfahrungen vorliegen, so hat die Ausführung der beabsichtigten Aufgabe die umfassendsten und schwierigsten Vorbereitungen durch eine grosse Zahl von Versuchsbränden erfordert, die seit dem Jahre 1868 unternommen,

*) Dieselbe erfolgt in einem besonderen Artikel der nächsten Nummer.

**) Der Redner erwähnte hier beiläufig das Projekt einer aus den Fürstenwalder Kohlenbergwerken nach Berlin zu führenden Heizgasleitung, das er für sehr schwierig und fürs Erste wohl noch aussichtslos, aber für keineswegs unausführbar und illusorisch hält.

in einem vor dem Verein zur Beförderung des Gewerbfleisses in Preussen gehaltenen Vortrage des Redners beschrieben worden sind. Als Resultat dieser Versuche ist das Projekt eines Ofens gegenwärtig in Ausführung, der 22 Kammern für Gutfeuer, Verglühfeuer und Kapselbrand in 2 Reihen angeordnet enthält. In dem 72' tiefen, mit einer eisernen Dachkonstruktion überdeckten Gebäude, in welchem dieser Ofen etablirt wird, sind an der einen Seite drei Generatoren, am gegenüberliegenden Ende der Schornstein angebracht; das Gas wird zu beiden Seiten der Oefen entlang geführt und tritt zur Seite der Kammern ein. Die speziellen Einrichtungen des Ofens, die der Redner an einem Modell erläuterte, sind leider zu komplizirt, als dass sie nach einer so flüchtigen Kenntnissnahme hier auch nur annähernd beschrieben werden könnten. Jedenfalls wird späterhin eine ausführliche Publikation der Anlage erfolgen, zu deren Besichtigung bei einer der Exkursionen des nächsten Sommers Hr. Möller den Verein schon jetzt einlud.

Am Schlusse der Sitzung wurden einige Fragen durch die Hrn. Hense und Blankenstein beantwortet; der Vorsitzende stellte die Gäste vor und begrüsste nach ehrendem Willkommen den als ortsangehöriges Mitglied neu eingetretenen Geh. Ober-Baurath Hartwich. — F. —

Vermischtes.

Die Berufung des Geh. Ober-Bauraths a. D. Hartwich in das Bundeskanzler-Amt des norddeutschen Bundes, die sich in jüngster Zeit definitiv vollzogen hat, wird allgemein und wohl mit Recht als ein Vorzeichen des nahen Uebergangs des gesammten Eisenbahn-Ressorts an die Verwaltung des Bundes gedeutet. Nachdem die Post und die Telegraphie von derselben bereits längere Zeit übernommen worden sind, kann eine solche Konsequenz allerdings nur als eine Frage der Zeit erscheinen. Das Interesse fachgenossenschaftlicher Kreise beschäftigt sich zur Zeit ziemlich lebhaft mit der Frage, welche Stellung dem berühmten Eisenbahn-Techniker, der von der Direktion der Rheinischen Bahn hiermit in den Staatsdienst zurückgetreten ist, in der künftigen Organisation des Eisenbahnwesens zu Theil werden wird und wie sich sein dienstliches Verhältniss zu dem bisherigen Chef der Preussischen Eisenbahn-Abtheilung gestalten wird. Wichtiger und interessanter erscheint uns die Frage, welche Konsequenzen sich aus dem bevorstehenden Ereigniss für die Zusammensetzung des Preussischen Handelsministeriums und für die ganze Organisation der Preussischen Bauverwaltung ergeben werden, für welche hiermit wohl eine abermalige und radikale Umwälzung eingeleitet werden dürfte.

Baurath Gottfried Neureuther in München, der Erbauer des dortigen Polytechnikums, dessen architektonische Abtheilung er leitet, ist zum Mitgliede der Akademie der Künste in Wien gewählt worden.

Das zweite eiserne Kreuz hat unter unseren im Felde stehenden Fachgenossen der Bauinspektor Pflaume aus Köln, z. Z. Hauptmann einer bei der Belagerung Strassburgs mit Auszeichnung genannten Pionier-Festungs-Kompagnie, erhalten. Im Jahre 1867 fungirte Pflaume als der mit dem Arrangement der Preussischen Abtheilung auf der Pariser Weltausstellung beauftragte Kommissar, neben ihm der Baumeister Kyllmann, der gegenwärtig eine vor Thionville stehende Schwadron schwerer Reserve-Kavallerie führt.

Zur Organisirung der Bauverwaltung im Elsass ist in der letzten Woche der Geh. Ober-Baurath Flaminius von Berlin nach Strassburg geschickt worden. Selbstverständlich kann es sich hierbei nicht um definitive Verwaltungs-Einrichtungen, sondern nur um eine Lösung der zahlreichen und wichtigen Fragen bautechnischer Natur handeln, die der provisorischen Regierung des Landes, deren wesentliche Sorge es sein muss, die Schäden des Krieges so schnell als möglich wieder gut zu machen, vorliegen.

Die Eröffnung der Rheinisch-Westphälischen Polytechnischen Schule zu Aachen, welche durch den gegenwärtigen Kriegszustand ernstlich in Frage gestellt schien, hat trotz alledem, wie beabsichtigt war, zu Anfang des diesmaligen Wintersemesters stattgefunden und ist am 10. Oktober durch eine entsprechende Feierlichkeit festlich begangen worden. Nähere Mittheilungen über das Institut behalten wir uns vor.

Vom Suez-Kanal. Um den Suez-Kanal allgemein auf die Breite von 22m und die Tiefe von 8m zu bringen, waren am 1. August d. J. noch Terrain-Aushebungen von 964,000 Kbm erforderlich, welche bis Ende d. J. vollendet sein sollen. Es befinden sich zu diesem Zwecke gegenwärtig noch 16 Baggermaschinen in Arbeit. Uebrigens ist bereits auf einer Länge von 90 Km die Tiefe von 8m hergestellt, während die 40 Km in den Bitterseen eine grössere Tiefe besitzen. In den übrigen 50 Km ist die geringste Tiefe 7,25 m.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Barnick zu Culm zum Kreisbaumeister in Conitz.

Sachsen.

Ernannt: Der Landbau-Assistent Trobsch zum Landbau-Inspektor in Dresden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Baumeister W. in O. 1) Haben sich die Maschinen zum Mahlen der Steine behufs der Zementbereitung bewährt? 2) Wo sind dergleichen Maschinen im Betriebe, und sind sie in einer technischen Zeitschrift veröffentlicht? — Im Allgemeinen werden gegenwärtig Steinbrechmaschinen, Walzenpaare und dann französische Mühlsteine in Zementfabriken gebraucht. Solche sind vorhanden in den Fabriken von Lothary zu Weissenau bei Mainz; bei Dickerhoff & Söhne zu Amöneburg bei Biberich; *bei Grundmann* in Oppeln. Sie finden in dem Buch von Dr. W. Michaëlis: „Die hydraulischen Mörtel insbesondere der Portland-Zement" gebräuchliche Apparate zum Pulverisiren der Zementsteine gezeichnet und beschrieben, und in verschiedenen technischen Zeitschriften sind neuere Erfindungen, wie der Desintegrator von Carr, Steinbrechmaschinen von Drake in London u. s. w. mitgetheilt. Wird man hier über die Konstruktionen und die Leistungsfähigkeit der Maschinen belehrt, so ist man über deren Leistung für den speziellen Fall noch nicht immer genügend aufgeklärt, weil man es in der Zementfabrikation überhaupt mit verschieden harten Massen zu thun hat. Bewährt sich demnach in einer Fabrik ein Apparat ganz ausserordentlich, wird er in einer anderen vielleicht nicht so an seiner Stelle sein, weil dort zum Präparat ein anderer Kraftaufwand nöthig bleibt. Aus solchen Gründen haben die Herren Ingenieure Nagel & Kämp in Hamburg aus der Wahl der jedesmal für das Zementmaterial geeigneten Maschinen eine Spezialität gemacht, indem sie die dem Material entsprechend leistungsfähigsten erwählen. Zu solchem Zweck können wir diese Herren angelegentlich empfehlen. A. T.

Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure.

Die Gesammtsumme der bei dem Zentralkomité eingegangenen Baarzahlungen hat bis Dinstag den 18. Oktober Mittags den Betrag von 5477 Thlr. an einmaligen und von 571 Thlr. an monatlichen Beiträgen erreicht.

Als erkrankt sind uns gemeldet:

Hennig, stud. — Vizefeldw. im 20. Inf.-Reg., an der Ruhr erkrankt. Im Lazareth zu Conflans.

Sorge, Uoffz. im Sächs. 2. Gr.-Reg. No. 101. Im Lazareth zu Rethel.

Berlin, den 18. Oktober 1870.

Der Geschäftsführer des Hülfskomités
K. E. O. Fritsch.

Zur Bildung des Hülfsfonds sind von Dinstag den 11. Oktober bis Dinstag den 18. Oktober eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Aus Berlin: N. N. 1 Thlr. — Call: Lemcke 10 Thlr. — Wesel: Benoit 5 Thlr. — Lingen: Glünder 3 Thlr.

B. An monatlichen Beiträgen:

Lichterfelde: Otzen 3 Thlr. — Freienwalde: Scheck 5 Thlr. — Elberfeld: Bornmüller 4 Thlr. — Bischofswerder: Haupt 1 Thlr. — Bromberg: Grotefend 2 Thlr. — Königsberg: Rosenkranz 1 Thlr., Lademann 1 Thlr., Hägewaldt 1 Thlr.

Bei dem Lokalkomité in Breslau sind ferner eingegangen:

An monatlichen Beiträgen:

Breslau: Nellesen 2 Thlr., Porsch 1 Thlr., Grimmer 2 Thlr. 15 Sgr., Grau 1 Thlr. — Glatz: Baumgart 3 Thlr. — Glogau: Lange 3 Thlr.

Bei dem Lokalkomité in Cassel sind ferner eingegangen:

An einmaligen Beiträgen:

Altona: Scheel 2 Thlr.

XII. Liste der zu den Fahnen einberufenen Architekten etc.

	A.	K.D.
Beetz, Polyt., München — 2. Bayr. Inf.-R., 2. Ers.-Kp.	—	—
Dausenau, Bau-Assist. — Uoffz., 4. Garde-Fest.-Kp.	G	—
Deutschmann, stud. — Inf.-Reg. 20, 1. Kp.	III	6
Engelhardt, Maschinenmstr. — Bayr. Feld-Eisenb.-Abth.	—	—
Gebhard, Polyt., München — 4. Bayr. Inf.-R., 1. Ers.-Kp.	—	—
Jolas, Ing.-Prakt. — 1. Bayr. Art.-Reg., 7. Feld-Batt.	—	—
Michel, Ing. — Bayr. Feldtelegr.-Direktor.	—	—
Schneider, Emil, Bauf. — Württ. Inf.-Reg. 8, 6. Kp.	—	—
Sprandel, Bauf. — Port.-Fähnrich, Württ. Inf.-R. 5, 1. Kp.	—	—
Streicher, Polyt., München — 1. Bayr. Art.-R., 9. Feld-Batt.	—	—
Vörkel, stud. — V.-Feldw., Inf.-Reg. 20, 5. Kp.	III	5

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin.

Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 43.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Post-anstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 27. Oktober 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Ueber die Bedeutung der Tektonik für das baukünstlerische Schaffen.

Ein Wort zur Verständigung.

Eine flüchtige Bemerkung über das Verhältniss von Kritik und Produktion, wie sie auf der Bötticher'schen Lehre von der Tektonik sich begründen lassen, und wie ein Kreis seiner nächsten Schüler sie bereits seit Jahren verwirklicht, hat uns den Zorn von drei Mitgliedern dieser engeren Schule Bötticher's zugezogen. Wir hatten in jener Bemerkung einem Gefühle Worte verliehen, das in uns durch die Aeusserungen eines derselben innerhalb des Architektenvereins geweckt worden war und das uns veranlasste, bei Erwähnung jenes Vortrages vor einer Ueberschätzung der tektonischen Wissenschaft zu warnen. Unsere Leser wissen, welche Erwiderung uns hierauf geworden ist. Wenn uns dieselbe einerseits zu einer persönlichen Rechtfertigung innerhalb des Vereins gezwungen hat, so legt sie uns andererseits die Verpflichtung auf, die damals nur flüchtig angedeutete Ansicht nunmehr an dieser Stelle etwas weiter auszuführen und sie auch ihrem sachlichen Inhalte nach gegen den heftigen Angriff zu vertheidigen, den sie erlitten hat.

Nicht ohne Grund betonen wir den Zorn und die Heftigkeit, die wir sehr wider unseren Willen erregt haben. Denn nur eine aussergewöhnliche Erregung kann es möglich gemacht haben, dass uns in jener Erwiderung Annahmen und Absichten untergelegt worden sind, an die wir auch nicht im Mindesten gedacht haben. Selbst die kühnste Interpretation wird aus jener Bemerkung nicht nachweisen können, dass wir die Bötticher'sche Lehre als fremd und angefeindet dastehend erachten, oder dass wir eine derartige Meinung über sie verbreiten wollten, und fast an jedem Satze, der uns entgegengestellt ist, würde sich mit bestem Erfolge rütteln lassen. Doch uns liegt wahrlich nichts an einem Satz- und Silbenstechen, nichts an einem nur zu weiterer Erbitterung führenden Streite mit Männern, die wir im Uebrigen mit so grosser Achtung, zum Theil sogar mit Dankbarkeit verehren. Hat uns doch ein persönlicher Angriff auf sie ebenso fern gelegen, wie die prinzipielle Gegensätzlichkeit der Anschauungen, die sie bei uns voraussetzen, in Wirklichkeit gar nicht vorhanden ist. Es gilt vielmehr der Sache allein, und auf die Sache wollen wir daher so kurz und bündig eingehen, wie es für unsern Zweck, der gleichfalls auf keine weitläufige Diskussion, sondern auf das einfache Bekenntniss unseres Standpunktes hinzielt, erforderlich und genügend ist.

Wenn wir die Bedeutung der Tektonik für das baukünstlerische Schaffen untersuchen wollen, so müssen wir vor Allem das Wesen derselben uns klar machen. Wohl kennen wir die Tektonik als jene Lehre, durch welche die Bedeutung der architektonischen Kunstformen und ihre Beziehung zu einander erläutert, das Gesetz ihrer Bildung und ihrer Verwendung wissenschaftlich erschlossen wird. Aber die Neuheit dieser Lehre und der Gegensatz, in den sie zu den Anschauungen trat, die früher als Kunstwissenschaft gelehrt wurden, haben es mit sich gebracht, dass sie meist zu sehr für sich allein und daher von einem ungenügenden Gesichtspunkte aus betrachtet wurde, während es nahe liegt, diesen Gesichtspunkt zu verallgemeinern und Analogien auf anderen Gebieten der Wissenschaft aufzusuchen, die Jedermann geläufig und daher geeignet sind, völlige Klarheit über die Stellung zu verbreiten, welche der Tektonik anzuweisen ist.

Die Analogie, welche wir im Sinne haben, springt fast von selbst in die Augen. Wo es sich um Beurtheilung irgend einer Weise des formalen Ausdrucks für Gedanken handelt, werden wir uns stets untrüglichen Rath erholen können, indem wir auf das allgemeinste und vollkommenste Beispiel dieser Fähigkeit, auf das edelste Besitzthum des Menschengeschlechts, die Sprache, zurückgehen. Die Bildung von Kunstformen werden wir mit der Bildung von Worten, die Anwendung derselben mit dem Sprechen, den höchsten Grad der Meisterschaft in dieser Anwendung mit dem Dichten in unmittelbaren Vergleich setzen können. Der Schatz der Sprachen, wie der Schatz der Kunstformen, haben sich langsam, aus unvollkommenen Anfängen, im Gebrauche und durch den Gebrauch entwickelt; sie sind in einem fortwährenden, für die Gegenwart unmerkbaren Umbildungsprozesse begriffen, der nicht müde wird, neue Variationen zu schaffen, ohne dass, was bis dahin Eigenthum der Menschheit geworden ist, verloren gehen kann. Auf solche Um- und Neubildungen einzuwirken, ist der Willkür des Einzelnen — und wäre er auch der Begabteste seiner Zeit und mühte er sich auch in der ernsten Arbeit — versagt; wohl kann man in und mittels einer Sprache, eines Baustils schaffen und bilden, aber Niemand vermag jemals eine neue Sprache, einen neuen Baustil zu erfinden, und die Versuche, die man nach beiden Richtungen hin gemacht hat, sind vergebliche gewesen.

Aber so völlig machtlos wir uns in dieser Beziehung der Produktion gegenüber finden: ein desto breiteres Feld der Thätigkeit ist dafür der Kritik, der Forschung geöffnet. Man kann das Verhältniss der historischen Sprachen und Baustile mit ihren Unter- und Abarten untersuchen, ihren Ursprung von gemeinsamen Wurzeln nachweisen, jede einzelne Phase des Umbildungsprozesses, als dessen Resultat sie sich darstellen, mit mehr oder minderer Schärfe bestimmen. Man kann ferner das Gesetz, nach dem Sprachen, nach dem Kunstformen sich entwickelt haben, entdecken, indem man aus der Fülle der Erscheinungen das Gemeinsame zu lesen, indem man bis zu ihrem Wesen vorzudringen versucht und nicht absteht zu forschen, bis man den Schlüssel gefunden hat, der alle diese Erscheinungen zu erklären vermag. Wer seine Muttersprache spricht oder wer eine fremde Sprache durch allmälige Gewöhnung im lebendigen Gebrauche erlernt hat, wie das Kind seine Muttersprache erlernt, wer in einem durch dieselbe lebendige Tradition ihm überlieferten Baustile schafft, wie die Griechen einst in dem ihrigen schufen, bedarf des klaren Bewusstseins eines solchen Gesetzes nicht, um sich seiner mit voller Sicherheit zu bedienen. Aber im Besitze dieses Gesetzes wird man fortan auch ohne jene lebendige Tradition im Stande sein, sich einer Sprache, eines Stiles soweit zu bemächtigen, dass man nicht nur die Werke derselben zu verstehen, sondern auch seine eigenen Gedanken mittels dieser Sprache, dieses Stils auszudrücken vermag. Das Gesetz der Sprachformen nennen wir Grammatik — das Gesetz der architektonischen Kunstformen nennen wir Tektonik. Gewisse Regeln dieses Gesetzes werden ihrem Grundbegriffe nach in jeder Sprache, in jedem Stile wiederkehren, andere werden einzelnen derselben eigenthümlich sein; man wird daher zwischen einer allgemeinen Grammatik und einer allgemeinen Tektonik und zwischen einer solchen für jede Sprache und jeden Stil zu unterscheiden haben.

Eine weitere Durchführung des Vergleiches, der sich noch beliebig ausdehnen liesse, halten wir für überflüssig, da wir nicht zweifeln, dass man uns die vollständige Analogie von Grammatik und Tektonik zugeben wird. Könnte irgend etwas dazu beitragen, diese Einsicht nicht sofort durchdringen zu lassen und bedarf dies daher noch einer näheren Ausführung,

so ist es allein das grosse Missverhältniss, welches beide Wissenschaften in Bezug auf den Grad ihrer gegenwärtigen Ausbildung zeigen. Dort eine der ältesten, vielseitigst geübten, durch den Fleiss und das Nachdenken von Tausenden der gelehrtesten Forscher stetig vervollkommnete Wissenschaft — hier eine Lehre, die zwar den vergangenen Zeiten keineswegs ganz fremd war, aber doch mehr oder weniger empirisch, ohne System und Konsequenz geübt wurde und in ihrer Begründung als Wissenschaft ein Werk unserer Zeit, die gewaltige That eines, noch unter den Lebenden befindlichen Mannes ist. Es entspricht aber dieses Missverhältniss andererseits auch dem sehr verschiedenen Grade der Fertigkeit, den unsere Zeit in Bezug auf den Ausdruck der Gedanken durch Worte oder durch Kunstformen besitzt. Der Gebrauch der Worte, zum Mindesten in unserer Muttersprache, erscheint uns so leicht und selbstverständlich, dass das Gesetz der Sprache in unsern Augen fast seine Bedeutung verloren hat. — Ungleich schwieriger ist der Gebrauch der Kunstformen. Derer, die sie als Meister soweit beherrschen um mit ihnen zu dichten, sind nur höchst wenige; selbst solcher, die nur fliessend und mühelos sprechen können, haben wir nicht allzuviele aufzuweisen. Wer vollends ihren Gebrauch zunächst auf Grund der tektonischen Wissenschaft, wie eine fremde Sprache durch Selbststudium aus einem Lehrbuche zu erlernen bemüht ist, der wird mit so unendlichen Schwierigkeiten zu kämpfen haben, dass ihm ein dunkles Gefühl des Schöpferstolzes, ein mächtiges Bewusstsein von der ungeheuren Wichtigkeit der in seinen Händen befindlichen Geheimlehre wahrlich nicht zu verargen ist, sobald er die ersten zusammenhängenden Sätze in der fremden Sprache gebildet hat oder durch sein Studiren und Probiren gar dahin gelangt ist, den ersten regelrechten Vers gebaut zu haben.

Ob man unsere Anschauung über die Stellung der Tektonik im Gesammtgebiete der Wissenschaft in der That als eine im völligen Gegensatz zu der in der Bötticher'schen Schule gültigen Ueberzeugung erklären und allenfalls höchstens als das Zugeständniss einer „gewissen" Anerkennung aufnehmen wird, müssen wir dahin gestellt sein lassen. Es bleibt uns nunmehr nur übrig, die einfachen Konsequenzen zu ziehen, die sich aus dieser Auffassung der Tektonik als einer Grammatik der architektonischen Kunstformen für die Bedeutung derselben und zwar speziell für die Bedeutung der von Karl Bötticher entwickelten Tektonik der Hellenen in Bezug auf die Praxis ergeben.

(Schluss folgt.)

Die Zukunft der natürlichen Wasserstrassen.

Noch ist ein halbes Jahrhundert bei Weitem nicht verflossen, seitdem die ersten Eisenbahnen in Deutschland erbaut wurden, und schon ist dasselbe von einem Netze von mehren tausend Meilen Bahnlänge überspannt, dessen Maschen immer enger gezogen werden, da jedes kleine Landstädtchen sich für vernachlässigt erachtet, so lange es nicht an einer Eisenbahn liegt. Weder die höchsten Gebirgszüge, noch die mächtigsten Ströme sind noch Hindernisse für den kühnen Eisenbahntechniker; selbst im Schoosse der Erde baut er seine Strassen, und es würde heutzutage gar nicht mehr in Erstaunen setzen, wenn Projekte zur Anlage einer Eisenbahn auf den Montblanc aufgestellt würden, um den Touristen die Ersteigung desselben zu erleichtern, da dasjenige für eine unterirdische Bahn zwischen Dover und Calais nicht minder abenteuerlich klingt.

Obwohl nun die Ausführung dieses Eisenbahnnetzes ein ganz enormes Kapital in Anspruch nimmt, so ist die noch fortwährende Erweiterung desselben sehr erklärlich, so lange dieses Kapital sich gut verzinst, wie dies gegenwärtig noch bei dem grössten Theil der Bahnlinien der Fall ist. Es ist jedoch mit Sicherheit anzunehmen, dass diese Verzinsung durch die immerfort zunehmende Konkurrenz zwischen den einzelnen Linien und durch die Steigerung der Anlage- und Betriebskosten sich im Laufe der Zeit erheblich ermässigen wird. Erst dann wird man einsehen, dass man über dem Wettstreit in der Anlage von Eisenbahnen andere Verkehrswege vernachlässigt hat, deren Ausbau bei weit geringeren Anlagekosten noch grössere Vortheile gewährt. Es sind dies die natürlichen Wasserstrassen, die Ströme.

Es ist bekannt, dass der Transport von Frachten auf Eisenbahnen in keinem Falle so billig bewerkstelligt werden kann, als auf den Wasserstrassen; ebenso bekannt ist es, dass der normalmässige Ausbau der letzteren im Allgemeinen weit geringere Kapitalien erfordert, als die Anlage von Eisenbahnen; man darf deshalb wohl mit Recht fragen, weshalb sich nicht schon längst Aktiengesellschaften gebildet haben, welche die Regulirung der Ströme in's Werk setzten. Die Ursachen dieser Erscheinung sind mehrfacher Art. Einerseits haben die Staatsregierungen im Interesse des allgemeinen Wohlstandes die Verbesserung der Schiffahrtsstrassen von vornherein selbst in die Hand genommen und dafür bedeutende Opfer gebracht, welche bei dem Uebergange derselben in Privathände voraussichtlich nicht ersetzt werden würden. Andererseits würden Aktiengesellschaften für die Regulirung der Ströme nur in dem Falle entstehen, wenn denselben durch die Erlaubniss, Frachtzölle zu erheben, die Aussicht auf die Verzinsung des aufzuwendenden Kapitals eröffnet würde, wozu die Regierungen sich kaum entschliessen werden. Endlich ist durch den bisher sehr langsamen Fortschritt der Stromregulirungen das Vertrauen auf den Erfolg derselben einigermassen gesunken, so dass es schwer sein würde, solches von Neuem zu beleben.

Man darf nun wohl fragen, ob die Ausführung resp. Vervollständigung der Stromregulirungen innerhalb des preussischen Staates durch Privatkapitalien in der That zweckmässig wäre und ob die derselben entgegenstehenden Hinderungsgründe unübersteigliche sind.

Die preussische Staatsregierung hat bekanntlich seit mehr als 50 Jahren den Schiffahrtsstrassen eine sehr löbliche Fürsorge gewidmet, und es wäre sehr Unrecht, die bedeutenden Erfolge derselben zu verläugnen. Dessenungeachtet hat die Schiffahrt nur auf den wasserreichsten Strömen des Staates einen wahrhaft bedeutenden Aufschwung genommen, während dieselbe im Uebrigen sich gedrückt fühlt und von Zeit zu Zeit lebhafte Beschwerden über mangelndes Fahrwasser erhebt. Es hat dies seinen Grund darin, dass ein zeitweise wasserarmer Fluss durch vereinzelte, bruchstückartige Regulirungen nicht dauernd fahrbar erhalten werden kann, — ebensowenig wie ein grundloser Weg durch die Chaussirung einzelner kurzer Strecken, — der Staat aber bisher noch nicht die nöthigen Geldmittel flüssig machen konte, um bedeutendere Ströme durchgehends zu reguliren, wie dies bei kleineren Flüssen wohl geschehen ist. Die zu diesem Zweck alljährlich bewilligten, verhältnissmässig geringen Kapitalien werden, wie dies wohl auch der Billigkeit entspricht, unter die einzelnen Ströme im Verhältniss zu deren Bedeutung vertheilt, und da ein grosser Theil derselben zur Konservirung der vorhandenen Regulirungswerke verwendet werden muss, so bleibt für die Fortsetzung der Regulirungen blutwenig übrig. Treten nun noch ausserordentliche Ereignisse, z. B. Krieg, Mobilmachungen, Finanzklemmen ein, so werden auch diese sehr bescheidenen Mittel insoweit zurückgezogen, als sie nicht zur Unterhaltung vorhandener Werke unumgänglich nothwendig sind. Es liegt auf der Hand, dass unter diesen Verhältnissen vielleicht noch ein halbes Jahrhundert verstreichen wird, ehe die Regulirung der Hauptströme des Staates nach den gegenwärtig zu Grunde gelegten Systemen vollendet werden kann und ehe man das dazu erforderlich gewesene Kapital als ein im Interesse des Nationalwohlstandes nutzbringend angelegtes betrachten darf.

Anders würde sich die Sache gestalten, wenn die Regulirungen durch Privatmittel vollendet würden; sie würden in diesem Falle ausserordentlich beschleunigt werden, um so rasch als möglich eine Rente abzuwerfen. Selbst der nicht unberechtigte Einwand, dass hierdurch die Materialpreise sich steigern dürften, würde den durch die rasche Vollendung zu erzielenden Vortheilen gegenüber als geringfügig erscheinen, und der Staat würde in kurzer Zeit eine grosse Zahl gut fahrbarer Schiffahrtsstrassen erhalten.

Was die Hindernisse anbelangt, welche der Ausführung von Stomregulirungen durch Privatmittel entgegenstehen, so würde der Umstand, dass die bisher seitens des Staates erbauten Regulirungswerke in Privathände übergehen müssten, wahrscheinlich zu Schwierigkeiten nicht Anlass geben, da der Staat dieselben lediglich im allgemeinen Interesse, ohne die Aussicht auf eine direkte Verzinsung angelegt hat und dieselben deshalb sicherlich gern abgeben würde, zumal hierdurch deren bedeutende Unterhaltungskosten in Zukunft erspart und die gute Konservirung derselben bleibel gesichert wird. Schwieriger würde es sein, die Bedenken der Staatsregierung gegen die Erhebung von Frachtzöllen zu beseitigen, nachdem erst vor Kurzem die bisher noch hier und da bestandenen Schiffahrtszölle vollständig aufgehoben worden sind. Man darf jedoch nicht vergessen

dass die letzteren als Reliquien aus der Feudalzeit Rechte ohne Pflichten waren, während die neu einzuführenden Zölle auf bedeutende und noch fortdauernde Leistungen basirt sein würden. Ueberdies müssten dieselben ähnlich den Chausseezöllen so mässig normirt werden, dass sie den Schiffer nicht belästigen könnten. Die Erhebung dieser Zölle würde wenig Schwierigkeiten und Kosten verursachen, da die Fahrten der Flussschiffe sich zum weit überwiegenden Theile von den am Strome gelegenen Hauptstapelplätzen bis zur Ausmündung desselben, oder mittelst eines Seitenkanals bis zur Mündung eines benachbarten Stromes hin erstrecken, weshalb Zollhebestellen nur an den Hauptorten und an der Einmündung von Kanälen und schiffbaren Nebenflüssen anzulegen sein würden. Sicherlich würde der Schiffer mit Vergnügen einen mässigen Zoll zahlen, wenn er dagegen den ausserordentlichen Vortheil genösse, den ganzen Sommer hindurch seine Fahrten unbehindert fortsetzen zu können, während er gegenwärtig selbst auf bedeutenderen Strömen oft wochenlang, zuweilen auch ganze Monate hindurch wegen Wassermangel still liegen muss. Auch würde der Kaufmann, wenn die Fahrzeit abgekürzt und sicherer normirt wäre als gegenwärtig, dem Schiffer weit lieber als bisher seine Frachten anvertrauen und in Rücksicht auf die ihm hierdurch entstehenden Vortheile einen kleinen Frachtaufschlag gern bewilligen.

Das bedeutendste Hinderniss der Vervollständigung und Vollendung der Stromregulirungen durch Aktiengesellschaften ist unzweifelhaft der Mangel an Vertrauen zu dem wahrhaft bedeutenden und dauernden Erfolge dieser Meliorationen, der durch den bis jetzt überaus langsamen Fortgang und durch die wegen des bruchstückartigen Ausbaues theilweise ungenügenden Resultate derselben entstanden und genährt worden ist. Dieser Mangel an Vertrauen würde einfach dadurch zu beheben sein, dass der Staat die Zinsgarantie für die auf die Regulirungen zu verwendenden Kapitalien übernähme, wie bei vielen Eisenbahnen, oder wenigstens eine gewisse Prämie pro Meile regulirten Stromes bewilligt, wie er dies bei allen Privatchausseen thut. Er würde hierzu aus zweierlei Rücksichten Veranlassung haben, einmal aus der für den rascheren Aufschwung des Handels, der Industrie und der Landeskultur, durch welche der Nationalwohlstand im Wesentlichen bedingt wird, andererseits deshalb, weil er hierdurch die bisher zu Regulirungszwecken verwendeten Summen in Zukunft ganz ersparen würde. Selbstverständlich würden die mit dem Ausbau der Ströme zu betrauenden Gesellschaften die Verpflichtung eingehen müssen, denselben in Gemässheit der von der Staatsregierung aufzustellenden resp. zu revidirenden Projekte und unter Aufsicht derselben durchzuführen und dauernd zu unterhalten, wie dies auch bei Eisenbahnen und Chausseen der Fall ist.

Wenn die Realisirung der vorstehenden Vorschläge auch zu mancherlei Bedenken Anlass geben dürfte, so bezeichnen dieselben nach der unmaassgeblichen Ansicht des Verfassers den einzigen Weg, auf welchem das von so vielen Seiten ersehnte Ziel der vollständigen Regulirung unserer Ströme rasch und sicher erreicht werden könnte. Der preussische Staat, am Ausgange eines zwar glücklichen, jedoch mit schweren Opfern verbundenen Krieges stehend, wird noch sehr lange einer bedeutenden und kostspieligen Armee bedürfen, um sich in seiner mächtigen, aber schwer errungenen Stellung an der Spitze des geeinigten Deutschlands, gegenüber seinen zahlreichen Feinden und Neidern zu behaupten. So lange nun aber, wie bisher, ein so bedeutender Theil der Staatseinnahmen für militärische Zwecke verwendet werden muss, können sehr kostspielige Meliorationen, wie die Regulirung der Ströme, aus Staatsmitteln nicht so energisch betrieben werden, wie dies zur Sicherung ihres Erfolges nothwendig wäre. Dieselben in dem bisherigen Umfange weiter zu führen, hiesse deren Vollendung *ad calendas graecas* vertagen und wäre deshalb in finanzieller und staatsökonomischer Beziehung nicht zu rechtfertigen. Dieselben ganz einzustellen oder auf die Unterhaltung der vorhandenen Werke zu beschränken, würde noch weniger gerechtfertigt werden können und zu den heftigsten Protesten seitens des Handels, der Industrie und der Landwirthschaft ganzer Provinzen Anlass geben. Wenn dagegen die bisher zur Fortführung dieser Meliorationen bewilligten Summen lediglich zur theilweisen Verzinsung der hierzu aufzuwendenden Privatkapitalien oder zu Prämien für die Vollendung einzelner Regulirungen benutzt werden dürften, so würde hiermit in kurzer Zeit Grosses erreicht werden können.

Sind denn nicht in ähnlicher Weise die grossartigsten Unternehmungen der Neuzeit, wie die Durchstechung der Landenge von Suez und die Durchbohrung des Mont-Cenis, ermöglicht und in überraschend kurzer Zeit vollendet resp. ihrer Vollendung nahe geführt worden? Der rasche und energische Fortschritt charakterisirt unsere Zeit, sowohl in den Arbeiten des Friedens als auch in den kriegerischen Unternehmungen; sollte derselbe lediglich auf einem einzigen Gebiete der Technik für unmöglich oder unzweckmässig erachtet werden und bleiben? — x —

Die polytechnische Schule in Aachen.

Die am 10. Oktober d. J. eröffnete „Königliche Rheinisch-Wesphälische" polytechnische Schule zu Aachen ist die zweite ihrer Art in Preussen, das neben ihr noch das Polytechnikum in Hannover besitzt, die achte ihrer Art innerhalb der politischen Grenzen Deutschlands, in welchem ausserdem noch die polytechnischen Schulen zu Braunschweig, Karlsruhe, Darmstadt, Dresden, München und Stuttgart bestehen. Rechnet man das deutsche Gebiet nicht nach den politischen Grenzen, sondern „soweit die deutsche Zunge klingt," so sind zu diesen 8 Anstalten noch das eidgenössische P. zu Zürich, die drei österreichischen P. zu Graz, Prag und Wien und endlich das baltische P. zu Riga als deutsche polytechnische Schulen hinzuzuzählen. Endlich ist zu berücksichtigen, dass zu Berlin die Königliche Bau- und die Königliche Gewerbe-Akademie, — welche vereinigt das erste und grösste Polytechnikum Deutschlands bilden könnten, das alle Bedingungen höchster Blüthe für sich hätte, — noch immer als historische Institute neben einander konservirt werden.

Der Plan zur Gründung einer polytechnischen Schule für die Preussischen Rheinlande und Westphalen entstammt bereits dem Jahre 1858. Durch eine Kabinetsordre vom 14. November 1863 war die Stadt Aachen, nicht ohne eine scharfe Konkurrenz mit Köln bestanden zu haben, zum Sitze der Schule bestimmt worden, am 15. Mai 1865 wurde der Grundstein des Gebäudes gelegt. Seit länger als 3 Semestern endlich wurde die Organisation der jungen Anstalt, zu deren Direktor der Baurath von Kaven aus Hannover berufen worden war, vorbereitet, das Lehrerkollegium ausgewählt, die Sammlung der Lehrmittel ins Werk gesetzt.

Das Interesse, welches wir gegenwärtig, unmittelbar nach seiner Eröffnung, an dem Institute nehmen, hat — für unsern Standpunkt wenigstens — einen Rivalen an dem Interesse, welches uns die bauliche Anlage für dasselbe erweckt. Wir wollen daher mit einer kurzen Beschreibung dieser Anlage, für welche uns das Programm der Anstalt, sowie flüchtige eigene Anschauung das Material geboten haben, beginnen. Sie ist nach einem Entwurfe des Regierungs- und Bauraths R. Cremer in Aachen von diesem und dem Baumeister Esser, welcher die spezielle Leitung des Baues geführt hat, ausgeführt worden.

Die Baugruppe ist auf einer sehr günstig gelegenen Baustelle an der Abdachung des Höhenzuges, der sich im Norden und Nordwesten der Stadt erhebt, zwischen dem Düsseldorfer Bahnhofe und dem sogenannten Templer-Graben errichtet und setzt sich aus einem in 3 Flügeln hufeisenförmig gestalteten Hauptgebäude und dem auf der vierten Seite des inneren Hofes isolirt errichteten Gebäude für das chemische Laboratorium zusammen.

Das Hauptgebäude, in der Vorderfront ca. 260', in den Seitenfronten ca. 190' lang, an sämmtlichen Ecken und inmitten der Hof- und Wasserseite des vorderen Flügels durch kräftige Vorbauten wirksam gegliedert, enthält eine bebaute Fläche von 28517 □' und besteht aus einem Souterrain, einem Erdgeschoss und 2 oberen Stockwerken, welche Etagenhöhen von 12', 18', $19\frac{2}{3}$' und $18\frac{1}{2}$' erhalten haben. Der Grundrissgedanke ist einfach und grossartig; das Hauptmotiv desselben ein an der Innenseite des Hufeisens entlang geführter Korridor, der in den beiden Seitenflügeln mit je einer Nebentreppe endigt, während sich ihm die mächtige, ganz in den Hof eingebaute Haupttreppe in der Mittelaxe des Gebäudes anschliesst. Sämmtliche von diesem Korridor zugänglichen Innenräume des Gebäudes, deren spezielle Eintheilung in Dienstzimmer, Auditorien, Zeichensäle, Lokale für Sammlungen etc. hier übergangen werden kann, liegen somit an der Aussenseite, — in der Mitte der Vorderfront, über dem grossen Vestibül und unmittelbar von der Haupttreppe aus zugänglich, die durch beide oberen

Stockwerke reichende Aula, ein Raum von ca. 62′ Länge, 38′ Tiefe und 39′ Höhe.

Die architektonische Gestaltung des Gebäudes zeigt Renaissanceformen in reicher, jedoch wohl etwas starrer Behandlung und mit durchgängiger Anwendung des Rundbogens in den Façaden, die im Hofe in Backsteinrohbau ausgeführt sind, während die Strassenfronten eine Quaderverblendung erhalten haben, bei welcher besondere Rücksicht auf die Anwendung verschiedener Steinmaterialien des Rheinlandes genommen worden ist; das Souterrain ist in Trachyt vom Drachenfels, das Erdgeschoss aus röthlichem Sandstein von Trier, die oberen Stockwerke sind von Brohler Tuff, die Gesimse gleichfalls von Sandstein hergestellt. Allegorische Gestalten — die Stadt Aachen, Rheinland, Westphalen, Borussia, Minerva — krönen die Attika des Mittelbaues, Adler jene der Eckvorsprünge. Im Innern, das mit Ausnahme des Souterrains, des Vestibüls und sämmtlicher Korridore durchweg Balkendecken erhalten hat, zeigen das Vestibül, das Treppenhaus und die Aula die reichste architektonische Ausbildung, bei welcher namentlich die farbige Dekoration, die in sehr kräftigen und bunten Tönen gehalten ist, bemerkenswerth erscheint. Die Büsten des Königs und des Kronprinzen, sowie Kopien antiker Statuen schmücken das Treppenhaus, Portrait-Medaillons von Dechen, Beuth, Liebig, Bunsen, Magnus, Dove, Karmarsch, Bessel, Schinkel, Mellin, Buch, Humboldt, Klaproth, Mitscherlich, Leibniz, Gauss, Redtenbacher, Borsig und Hagen sind als Zierde der Aula angebracht.

Das Gebäude, mit Ausnahme des Souterrains und der Aula, welche Ofen-Einrichtungen haben, wird durch eine Mitteldruck-Wasserheizung nach dem System von Ahl & Pönsgen in Düsseldorf, mit dem auch eine entsprechende Ventilation verbunden ist, geheizt und hat seine besondere, durch Dampfkraft betriebene Wasserversorgung. Die Baukosten haben ca. 318,000 Thlr. oder pro □′ bebaute Fläche 11 Thlr. 4½ Sgr. betragen. Die räumlichen Abmessungen sind auf eine Frequenz von 500 Studirenden berechnet.

Einfacher in seiner äusseren Erscheinung stellt sich das im Backsteinrohbau mit flachbogiger Ueberwölbung der Oeffnungen errichtete chemische Laboratorium dar. Es ist im Grundriss ca. 181′ lang, 42′ tief und zeigt zwei Risalite, welche den grösseren Laboratorien resp. Auditorien entsprechen. Der zwischen diesen Risaliten liegende Theil hat statt des oberen Geschosses zwei Halbgeschosse erhalten, deren oberes Wohnungen für Assistenten und Diener gewährt, während das aus Souterrain, Erdgeschoss und einem Stockwerk bestehende Gebäude im Uebrigen die auf 60 Praktikanten berechneten Räume für eine der reinen und eine der technischen Chemie gewidmete Abtheilung mit den zugehörigen Sammlungen enthält. Die bebaute Fläche beträgt 7912 □′, die Summe der Baukosten 52,000 Thlr. also pro □′ 6 Thlr. 17½ Sgr.

Der Hof zwischen dem Hauptgebäude und dem Laboratorium, sowie der Vorgarten am Templergraben sind mit Gartenanlagen geschmückt und durch mehre Fontainen belebt.

Die Gesammtkosten für die Einrichtung des Polytechnikums, d. h. für die Baustelle, die Gebäude und für die Beschaffung von Einrichtungsgegenständen und Lehrmitteln für dasselbe haben eine Summe von ca. 536,000 Thlr. in Anspruch genommen.

Die Einrichtung der Unterrichtsanstalt, die mit einer Schülerzahl von 188 eröffnet werden konnte, ist durch ein „Verfassungs-Statut“ vom 20. April d. J. festgesetzt worden. Dieselbe gliedert sich in eine allgemein wissenschaftliche Schule (Hülfswissenschaften: Mathematik und Naturkunde) und in drei Fachschulen — für Bau- und Ingenieurwesen — für Maschinenbau und mechanische Technik — für chemische Technik und Hüttenkunde. Einschliesslich des Unterrichts in der allgemein wissenschaftlichen Schule ist der vollständige Kursus für Architekten und Bauingenieure*) sowie für Maschinenbauer auf eine vierjährige, der Unterricht für Chemiker und Hüttenleute auf eine dreijährige Dauer berechnet. Als Bedingung der Aufnahme für Studirende (denen auf Verlangen ein Zeugniss ausgestellt wird) ist der Nachweis des einjährigen Besuchs einer Prima oder das Abgangszeugniss einer reorganisirten Gewerbeschule, eventuell eine besondere Prüfung erforderlich,**) während „Zuhörer“ und „Hospitanten“ im Allgemeinen keiner besonderen Aufnahmebedingung zu genügen brauchen.

Die Institutionen der Anstalt sind im Uebrigen durchaus liberal und entsprechen den berechtigten Anforderungen unserer Zeit. Es herrscht eine in angemessenen Grenzen gewährte Lehr- und Lernfreiheit. Die organische Verbindung zwischen der allgemeinen Leitung der Schule und dem Unterrichte, die dadurch gewahrt ist, dass der Direktor dem Lehrerkollegium angehören muss und dass diesem ein wesentlicher Antheil an der Leitung und Verwaltung zusteht, ist bereits früher mit Anerkennung erwähnt worden.

Das Lehrerpersonal besteht gegenwärtig aus 17 ordentlichen, 4 ausserordentlichen und 3 Hülfslehrern, doch sollen programmgemäss 7 ausserordentliche und 7 Hülfslehrer, im Ganzen 31 Lehrer vorhanden sein. Vorsteher der drei Fachschulen sind: der Direktor, Baurath von Kaven, Professor Lewicki und Prof. Dr. Landolt. Den mathematischen Unterricht ertheilen: Dr. Hattendorf, Prof. Dr. Reye, Prof. Dr. Ritter und Dr. Helmert, den Unterricht im Maschinenbau und der Technologie: Prof. Lewicki, Ingen. v. Gizycki und Ing. Herrmann. Als Lehrer der Architektur und des Hochbauwesens fungiren: Reg.- u. Brth. Cremer, Arch. Ewerbeck und Arch. Tochtermann, als Lehrer des Bau-Ingenieurwesens: Prof. Dr. Heinzerling, Ing. Intze und Brth. von Kaven. Die übrigen Fächer (Mineralogie, Physik, Chemie) sind durch Prof. Dr. Landolt, Dr. Laspeyres, Dr. Stahlschmidt und Prof. Dr. Wüllner vertreten.

Der im ersten Programm der Anstalt vorliegende Unterrichtsplan ist ein ausserordentlich durchdachter und reichhaltiger — so reichhaltig, dass unwillkürlich Bedenken rege werden müssen, ob es möglich sein wird, ihn mit *den vorhandenen* Kräften in allen Theilen erfolgreich durchzuführen. Indessen soll dies nichts weniger als ein Tadel gegen diesen Plan sein, der ja vorläufig als das ideale Ziel zu betrachten ist, an dessen Verwirklichung dies Institut nunmehr alle seine Kräfte setzen will. Gelingt es ihm, dies Ziel zu erreichen, so wird das jüngste deutsche Polytechnikum seinen älteren Vorbildern nicht nur ebenbürtig zur Seite stehen, sondern die meisten sogar noch übertreffen.

Ein herzliches Glückauf zu diesem Wettkampfe, bei dem nur das Vaterland und die Technik gewinnen können, sei ihm auch von unserer Seite dargebracht. — F. —

*) Die drei ersten Studienjahre sind in den Lehrgegenständen für Architekten und Ingenieure dieselben und befähigen zum Ablegen der preussischen Bauführerprüfung. Das vierte Studienjahr ist, je nachdem der Studirende die Architektur oder das Ingenieurfach mehr kultiviren will, für beide Fächer verschieden und befähigt dazu, die preussische Baumeister-Prüfung absolviren zu können.

**) Auch an dieser Stelle sei wiederholt dem Irrthume begegnet, dass die Zulassung zum Polytechnikum ohne Weiteres die Zulassung zu den Staatsprüfungen im Baufache eröffnet. Es gilt für diese vielmehr nach wie vor die Vorbedingung eines vollständig absolvirten Gymnasial- oder Realschul-Kursus.

Die Arbeiten zur Wiederherstellung der Marne-Brücken bei Contorais und Isles.

Ueber die Wiederherstellung dieser Brücken der französischen Ostbahn im Departement Seine et Marne, welche von den Franzosen bei ihrem Rückzuge auf Paris gesprengt worden sind, giebt uns ein vom 14. Oktober datirter Feldpostbrief eines Fachgenossen einige Notizen und Skizzen. Wir theilen die ersteren nachfolgend mit, während wir leider zur vollständigen Wiedergabe der interessanten Skizzen, welche die Totalansicht der zerstörten Bauwerke darstellen, nicht im Stande sind. Als besonders bemerkenswerth wollen wir auf Grund derselben den in dem Briefe nicht erwähnten Umstand hier anführen, dass das aus den Schienen und Querschwellen gebildete Eisenbahngestänge durch die Explosion nur an einer Stelle gerissen zu sein scheint und nunmehr als ein durch die Laschen und Hakennägel zusammengehaltenes Gerippe von den stehengebliebenen Landpfeilern herabhängt.

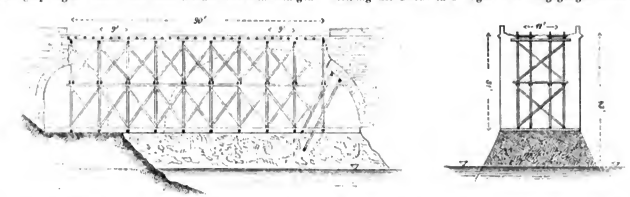
Die Wiederherstellung beider Brücken, so schreibt unser Gewährsmann, ist von der 3. preussischen Feldeisenbahn-Abtheilung übernommen worden und werden dieselben in etwa 10 Tagen dem Verkehr wieder übergeben werden können, nachdem ungefähr ebenso lange schon daran gearbeitet worden ist.

Die Brücke bei Contorais befindet sich an der Stelle, wo der Rhein-Marne-Kanal in die Marne mündet. Die Eisenbahn überschreitet hier die Marne in 3 Oeffnungen von 72′ lichter Weite und zwei kleinen 15′ weiten Landöffnungen. Die Höhe der Schienenoberkante über dem Wasserspiegel beträgt etwa 43′. Der erste Bogen auf der Uferseite nach Paris zu nebst der betreffenden Landöffnung ist total gesprengt und füllten die Massen des Mauerwerks das Flussbett so vollständig, dass das Wasser keinen Durchfluss hatte. Die zwischen den erhaltenen Theilen in einer Konstruktionsweite von etwa 100′ herzustellende provisorische Ergänzung der Brücke konnte daher auf einen festen Damm gesetzt werden, der mit Benutzung der hinuntergefallenen Steine nicht allzuschwer auszuführen war und der unter Anordnung 1′ starker

Steinlagen mit dazwischen gefülltem Erdreiche auf die Höhe des Hochwassers, das ist etwa 12' über den jetzigen Wasserstand gebracht worden ist.

Da der Brückenbogen zunächst dem gesprengten einen bedeutenden Riss bekommen hatte, ist eine kräftige Unterstützung des überstehenden Mauerwerksrestes des gesprengten Bogens angeordnet worden, und zwar geschah dies mit 8 im Winkel von ca. 45° angebrachten Stützen. Die Konstruktion der Holzbrücke selbst ist sehr einfach durch Böcke gebildet, deren 10 Stück in mittlerer Entfernung von je 9 Fuss aufgestellt sind, wie dies die beigefügte Skizze andeutet.

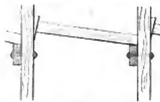
Die Herbeischaffung von Hölzern wurde insofern erleichtert, als es möglich war den unweit der Eisenbahnbrücke belegenen, gleichfalls gesprengten Tunnel des Rhein-Marne-Kanals in wenigen



Tagen wieder herzustellen und durch denselben Holz heranzuflössen.

Die Sprengung dieses Wassertunnels ist deshalb ziemlich zwecklos gewesen und sind die Arbeiten zur Herstellung der Brücke dadurch in keiner Weise verzögert worden. Am 12. Oktober waren die Arbeiten soweit gediehen, dass bereits der erste Bock aufgestellt, sämmtliches Holzwerk beschlagen und zugerichtet war.

Die Brücke über die Marne bei Isles bestand aus 5 Oeffnungen zu je 44' lichter Weite, von denen 2 Oeffnungen und der dazwischen befindliche Pfeiler, letzterer völlig, weggesprengt sind. Auch hier konnten die Stromöffnungen in der Weite der gesprengten Theile bis 8 Fuss über Wasserspiegel zugeschüttet werden und bleibt dann noch eine Konstruktionshöhe von 25'. Da dies eine Höhe der Stiele von 20' bedingt, so konnte hier ganz gut ein einfacher Bock ohne Etagenlängenverbindung angewendet werden. Um jedoch einer Verschiebung nach der Längenaxe vorzubeugen, sind die einzelnen Böcke unter sich mit sogenannten Spreizen versteift.



Die Böcke stehen 10½' von Mitte zu Mitte auseinander und sind die Stiele derselben aus rundem Pappelholz und die Holme aus Eichenholz angefertigt. Die Versteifung liegt auf einer Seite auf der Querzarge auf und ist auf der andern Seite durch einen Keil angetrieben. Die Arbeiten sind so weit gediehen, dass mit Aufstellung der Böcke in 3 Tagen wird vorgegangen werden können.

Das Holz muss hier Stunden weit zusammengesucht werden, und werden die Pappeln sogar von Promenaden genommen werden müssen.

Beide eben beschriebenen Eisenbahnbrücken befinden sich nur etwa eine Stunde von einander entfernt zwischen Meaux und Paris. Zwei grosse Tunnels auf derselben Bahn sind ebenfalls gesprengt und ist man mit deren Räumung schon mehre Wochen beschäftigt. Einer derselben bei Armentier, 2½ Stunden von Meaux, wird in ca. 8 Tagen hergestellt sein, wogegen der zweite bei Nanteuil noch längere Zeit in Anspruch nehmen wird. Dasselbe gilt von der grossen Eisenbahnbrücke bei Trilport, ca. 1½ Stunde vor Meaux, welche total gesprengt ist und mit deren Herstellung die zweite Königl. Preuss. Feld-Eisenbahn-Abtheilung schon mehre Wochen beschäftigt ist.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architektonischer Verein zu Hamburg. (Fortsetzung). Exkursion zur Besichtigung der sogenannten Butterbude auf dem Markte in Lübeck am Dinstag den 18. Oktober.*)

Gemeinschaftlich mit vielen Mitgliedern des Künstlervereins besuchte der Architektonische Verein die Stadt Lübeck. Eine Wanderung durch die Stadt führte zunächst zu einem kleinen Frühstück in der höchst originell mit humoristisch aufgefasster Weltgeschichte bemalten und geschnitzten und mit pendelnden Schiffsmodellen und Wundern des Meeres geschmückten Halle der Schiffergesellschaft. Von hier aus wurde die zu kleinen Wohnungen ausgebaute Burg besucht, sodann das nach dem Vorbild der Schiffskajüte kojenartig für Armenwohnungen eingerichtete Hospital zum heiligen Geist, und nach flüchtigem Einblick in die schön getäfelten und mit Schnitzereien bedeckten Räume des Fredenhagen'schen Parterres ging man an das Geschäft des Tages, die Besichtigung der Butterbude.

Man fand dieselbe, wie man erwartet, in einem defekten Zustande. Die das feste Bauwerk umgebenden Buden waren abgebrochen und es stand nur der mittlere, in Backsteinbau ausgeführte Theil, welcher oben eine ganz wohl erhaltene, mit guten Backsteinprofilen und Glasuren versehene, von 2 Kreuzgewölben überspannte sehr einfache Pfeilerhalle trägt, in welcher früher diejenigen zur Schau gestellt wurden, die gegen die Marktordnung frevelten. Ein durch eine Leiter zugänglicher Keller, ganz unter dem Niveau des Markts gelegen, zeigte sich dreischiffig mit Tonnengewölben überspannt, als ein baulich sehr untergeordnetes Werk. Die Aussenmauern dieses Kellers, auf welchen früher die Aussenwände der Buden gestanden hatten, waren auf dem Markt durch eine bereits neu gelegte Steinschwelle erkenntlich, bestimmt einem neuen festen Backsteinumbau als Unterlage zu dienen, zu dem bereits die wohlgeformten und dunkel glasirten Backsteinprofile in dem umgebenden Baugehege aufgestapelt lagen.

Die führenden Lübecker Fachgenossen theilten mit, dass auf Beschluss der Baubehörde schon seit 2 Jahren dieser von dem Stadtbaudirektor Dr. Krieg projektirte Neubau vorbereitet sei, nun aber die Bürgerschaft den vollständigen Abbruch wolle, während der Senat an dem Beschlusse der Wiederherstellung festhalte. Die zur Ansicht vorgezeigte Zeichnung des neuen Umbaus zeigte äusserlich 4 glatte Ziegelsteinmauern mit Glasurschichten und einigen einfach profilirten Fenstern und Thüröffnungen und ein ziemlich flaches, nicht übertretendes Ziegeldach, innerlich Bedürfnissanstalten für Männer und Frauen und Kontore für den Marktvoigt. Jedoch schien man von der Verwendung zu Bedürfnissanstalten Abstand nehmen zu wollen.

Dem Berichterstatter erschien die Stimmung der Hauptmasse der kritisch besichtigenden hamburger Künstler ohne grossen Enthusiasmus nach irgend einer Seite. Dies hatte vornehmlich seinen Grund in dem allgemein vorhandenen Gefühl, dass der neu projektirte Umbau nicht aus einer geschlossenen Mauermasse, sondern aus einem sich gegen den Marktverkehr öffnenden, durchbrochenen, malerisch bedachten und den Uebergang von dem festen hohen Mittelbau zu dem das bewegliche Treiben des Marktes vermittelnden Budenbau bestehen müsse, und sich also mehr dem Charakter der vielen Mitgliedern gut erinnerlichen früheren Budenbauten anzuschliessen habe, an welche der Lübecker Marktverkehr früher in der passendsten Weise sich anlehnen konnte, während nach dem Verschwinden dieses letzten kleinen Kunstbaues nichts als eine sehr nüchterne und ungeschickte grosse Pflasterfläche nachbleiben dürfte.

Für den festen noch stehenden Mittelbau dagegen lag eine ungetheilte Achtung in dem Verhalten der einzelnen Gruppen, eine Anerkennung der historischen Berechtigung und der guten Konstruktion des kleinen Gewölbebaues, welchem in den 500 Jahren seines auf Zugeisen angewiesenen Schiebelebens keine Widerlager zur Seite gestanden hatten, und der trotzdem keine Spur von Altersschwäche zeigte. Man ging in das Rathhaus, in den Dom, über die Wälle, besah die künstlerisch interessanten Theile Lübecks hin und wieder, kehrte wieder zurück, besprach auch hie und da mit neugierigen Anwohnern die Verhältnisse des Marktes, und Allen erschien die sehr nüchterne, farblose und schiefgerichtete Seite desselben, welche hinter der Butterbude liegt, durch den kleinen farbigen, freistehenden Gewölbbau nicht übel belebt.

Diesen Eindrücken etwa entsprach die einfache offizielle Kundgebung, welche von dem Vorsitzenden des architektonischen Vereins den im Rathskeller sich konzentrirenden Vereinen vorgeschlagen wurde und zu der folgende Eingabe an den Senat führte, deren an Ort und Stelle redigirte Fassung, nachdem sie einstimmig angenommen, sogleich von den Vorständen der Vereine unterzeichnet und abgesandt wurde. Die Eingabe lautet:

Hoher Senat!

Die Kunde, welche durch die deutschen Blätter ging, dass die Wegräumung eines alten Bauwerks auf dem Marktplatze in Lübeck

*) Wir schicken den Bericht über diese Exkursion voraus, obwohl wir die Protokolle über die vorangegangenen Sitzungen diesmal noch nicht mittheilen können, weil die Angelegenheit, um die es sich hier handelt, augenblicklich noch im Interesse des Tages steht. D. Red.

in Frage stände, und dass schon mehre gewichtige Stimmen sich für die Erhaltung desselben verwendeten, veranlasste den Architektonischen — und den Künstler-Verein in Hamburg, gemeinschaftlich eine Besichtigung dieses alten Baues vorzunehmen. Diese Vereine, welche durch 60 Mitglieder vertreten sind, erlauben sich nun, ihre gemeinschaftliche Bitte mit den bereits laut gewordenen Stimmen zu vereinen, und sie ersuchen den hohen Senat, dahin wirken zu wollen, dass das noch unverfallene feste Bauwerk für die Zukunft erhalten bleibe!

Lübeck, den 18. Oktober 1870.

In hochachtungsvoller Ergebenheit

(gez.) F. G. Stammann als Vorsitzender des architektonischen Vereins in Hamburg.

(gez.) Martin Gensler für den Hamburger Künstler-Verein.

In der zuvorkommendsten Weise hatten die Lübecker Fachgenossen dafür gesorgt, die Hamburger Vereine in interessante Bauwerke zu führen und ihnen das Leben in Lübeck angenehm zu machen. Dies erkannte die Gesellschaft durch ein von F. G. Stammann ausgebrachtes Hoch auf die Lübecker Fachgenossen in den hübsch dekorirten Speise-Gewölben des Rathskellers lebhaft an. Der Stadtbaudirektor Dr. Krieg erwiederte diesen Trinkspruch durch ein Hoch auf die hamburger Vereine, und die Reihe der Tischreden nahm ihren wohlbegründeten Verlauf. Es soll nur noch aus denselben erwähnt werden, dass Friedrich Stammann, nachdem die Erinnerung des gegenwärtigen Jahrestages mit Bezug auf unsern nationalen Krieg von anderer Seite angefacht war, auch der guten Vorbedeutung desselben als des Geburtstages des preussischen Kronprinzen gedachte, welchem die Gesellschaft mit grosser Begeisterung ein Hoch brachte. Zur Betrübniss für die Hamburger, welche in den beiden Schwesterstädten dasjenige nicht am Wenigsten achten, was sie selbst leider nicht besitzen, musste man des Eisenbahnzuges wegen schon um $8\frac{1}{4}$ Uhr den vom Hauch der Poesie durchwehten Gewölben des Rathskellers und der romantischen Pracht der alten Thurm- und Giebel-Stadt Lebewohl sagen

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau. Trägt der Sommer im Allgemeinen schon eine gewisse Ruhe in das Vereinsleben hinein, so haben die kriegerischen Verhältnisse noch mehr dazu beigetragen die Vereinsthätigkeiten abzuschwächen, wie auch mancher unserer Fachgenossen jetzt das Gewehr statt des Zirkels führt. Die gewaltigen Ereignisse hatten unsere Kommission für die Anordnung der Exkursionen nach nachbarlichen Bauunternehmungen theilweise lahm gelegt, so dass nur drei zur Ausführung gelangten. Mit dem 1. Oktober belebte sich unser Vereinslokal zum ersten Male wieder. Die statutenmässige Neuwahl des Vorstandes bestätigte die bisherigen Vereinsvorsteher in ihren Aemtern bis auf die Herren Rosenow und Stock, welche wegen dienstlicher Geschäftsüberhäufung eine Wiederwahl von vornherein abgelehnt hatten. An ihrer Stelle wurden die Herren Studt zum Säckelmeister und Hasenjäger zum Schriftführer gewählt. Der Vorstand gab einen kurzen Abriss über die Thätigkeit des Vereins, auch erfolgte Nachweis über den Vermögensstand desselben. Der Verein wird künftig in einem anderen geräumigeren Lokal seine Sitzungen halten, die von jetzt ab wieder regelmässig stattfinden werden. St.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 22. Oktober 1870; Vorsitzender Herr Koch, später Herr Röder; anwesend 90 Mitglieder und 2 Gäste. —

Nach Verlesung des Protokolls der letzten Sitzung verlas Hr. Fritsch eine auf die Erklärung der Hrn. Adler, Blankenstein und Schwatlo bezügliche Entgegnung, in welcher die Redaktion der deutschen Bauzeitung sich gegen den wider sie erhobenen Vorwurf, die Interessen des Vereins verletzt zu haben, rechtfertigt. Er bat darum, dass auch dieses, in seiner Form durch die vorausgegangene Aeusserung bedingte Schriftstück in die Protokolle des Vereins aufgenommen werde. Von den Verfassern jener Erklärung war zur Zeit Keiner anwesend; Hr. Giersberg warnte davor, die Diskussion aus dem Vereine in die Presse zu übertragen, was nur dahin führen könne, diejenigen Mitglieder, welche zu einer derartigen öffentlichen Verhandlung nicht geneigt sind, dem Vereinsleben zu entfremden.*)

Unter den eingegangenen Zuschriften, über welche der Herr Vorsitzende berichtete, befand sich eine wichtige Mittheilung des Hrn. Ministers für Handel etc. über den nunmehr erfolgten Erlass einer Verordnung über das neue Ziegelformat. Der Minister hat demnach den Vorschlag eines Formats von $25 \times 12 \times 6{,}5^{cm}$ akzeptirt und den Regierungen resp. Landdrosteien Anweisung ertheilt, dass für alle nach dem 1. Januar 1872 auszuführenden Staatsbauten in der Regel nur Ziegel dieses Formates zur Anwendung kommen sollen, was bei Anschlägen für derartige Bauten schon jetzt zu berücksichtigen ist; über Ausnahmen haben die Regierungen zu befinden. Alle Bestimmungen, die sich auf Ziegel anderen Formates beziehen, sind aufgehoben; wo solche Bestimmungen in baupolizeilichen Vorschriften vorkommen, bleibt es den Provinzialbehörden vorbehalten, dieselben angemessen umzugestalten.

Hr. Orth hielt darauf unter Vorlage der Grundrisszeichnungen und einer sehr grossen Anzahl nach der Natur aufgenommener Photographien einen Vortrag über Schloss Zbirow in Böhmen. Das in einer der schönsten Gegenden Westböhmens, zwischen Prag und Pilsen gelegene, auf einem Berge erbaute Schloss, eine alte kaiserliche Besitzung, ist vor wenigen Jahren in den Privatbesitz des Dr Strousberg übergegangen und von dem Vortragenden unter der Assistenz der Architekten Kayser (welcher den Bau persönlich geleitet hat), von Grossheim und Cremer umgebaut worden. Das architektonische Interesse der vorhandenen Baulichkeiten war kein besonders hervorragendes; mittelalterliche Architekturreste fanden sich spärlich nur in der Kapelle, während die wesentlichsten Theile von einem grossen Umbau aus der Zeit Maria Theresia's herrührten. Der jetzige Umbau brauchte daher auf archäologische Rücksichten keinen zu grossen Werth zu legen, sondern konnte fast ausschliesslich nach den wohnlichen Bedürfnissen und Wünschen des Besitzers gestaltet werden; indessen ist doch Bedacht darauf genommen worden, charakteristische Theile des alten Baues, sowohl im Aeusseren, wie noch mehr in dem theilweise mit sehr monumentalen Gewölben ausgestatteten Innern zu konversiren.

Die Anlage ist so komplizirt, dass eine Beschreibung ohne Mittheilung von Zeichnungen unmöglich ist. Noch verwickelter, aber auch gewiss um Vieles wohnlicher und bequemer ist sie durch die Anordnung zahlreicher versteckter Gänge geworden, die zwischen beiden Geschossen in der Hinterfüllung der grossen Gewölbe and den stellenweise 7' dicken Mauern des Erdgeschosses gewonnen worden sind und eine wichtige Kommunikation zwischen Wohn- und Wirthschaftsräumen bilden. Im Allgemeinen mag hier nur erwähnt werden, dass sich der Gebäudekomplex in zwei Haupttheile zerlegt, die sich um zwei Höfe gruppiren. Der ältere war bereits früher vollständig umschlossen und enthält auf einem isolirten Felskegel den alten, höchst massiven Schlossthurm; der neuere, bisher nach einer Seite offen, ist bei dem Umbau durch eine grosse Orangerie umschlossen worden. Im Einzelnen sind die eigentlichen Wohnräume des Besitzers, die Gesellschafts- und Festräume (darunter ein gewölbter, durch Oberlicht beleuchteter Saal von etwa $60 \times 40'$), die zahlreichen Fremdenzimmer, die Kanzleien und Dienstwohnungen für das zahlreiche Beamtenpersonal der Herrschaft, die alte Kapelle etc. zu unterscheiden. Die architektonische Gestaltung des Umbaues hat dem Schlosse keineswegs eine totale Veränderung seiner Erscheinung aufgezwungen, sondern ist wesentlich auf die Veränderungen beschränkt geblieben, welche von Innen heraus nothwendig waren. Hierbei sind kräftige Renaissanceformen angewendet worden. Am Malerischsten erscheint der alte Schlosshof mit seiner besonders reichen Gruppirung.

In Verbindung mit dem Schlosse ist eine sehr umfangreiche, auf den Betrieb einer eigenen Pferdezucht eingerichtete Stallanlage neu erbaut worden. Die Umgestaltung des Parkes, die nach einem Plane des Berliner Gartendirektors Meyer erfolgt, wird eine grossartige Schöpfung der Landschaftsgärtnerei hervorbringen; erwähnt mag werden, dass in diesem Parke der von der letzten Pariser Ausstellung bekannte Pavillon des verstorbenen von Diebitsch aufgestellt worden ist. Zur Bewässerung des Parkes, sowie zur Versorgung des Schlosses mit Wasser ist eine Dampfmaschinen-Anlage vorhanden.

Der ganze Umbau hat unter sehr schwierigen Verhältnissen in der kurzen Zeit von eigentlich nur 9 Monaten ausgeführt werden müssen. Die ziemlich beträchtlichen Kosten, zu denen die der mit allem Komfort versehenen inneren Einrichtungen treten, lassen sich deshalb noch nicht genau übersehen.

Zu der Herrschaft Zbirow gehört ein zweites Schloss, Točnik, einst ein Lieblingsaufenthalt Kaiser Wenzel's, an den noch einige Reste der dem Mittelalter angehörigen, heut aber im Ganzen ruinenhaften Burg erinnern. Die Lage derselben in der Landschaft und ihre äussere Erscheinung, von der gleichfalls mehre Photographien auslagen, ist ungleich malerischer, als die von Zbirow, während andererseits der Ausblick von diesem in die Gegend vorzuziehen ist. Eine Restauration dieser Burg scheint vorläufig nicht beabsichtigt zu sein. — F. —

Vermischtes.

Ueber Rechtspflege in technischen Angelegenheiten. Der Unterzeichnete glaubt nicht allein zu stehen, wenn er die Behauptung aufstellt, dass die Rechtspflege in technischen Angelegenheiten, wie sie gegenwärtig in Preussen besteht, der Reform bedürftig ist. Das Verfahren besteht bekanntlich darin, dass der Richter die Klage annimmt, Parteien, Zeugen und die von den Parteien vorgeschlagenen oder von ihm selbst gewählten Sachverständigen hört, sich aus den verschiedenen Aussagen ein eigenes Urtheil bildet und demgemäss entscheidet. Es kann nun aber in vielen Fällen nicht ausbleiben, dass die Orientirung des Richters auf diese Weise eine nur sehr mangelhafte sein wird. Wenn er sich auch die auf den speziell vorliegenden Fall bezüglichen Daten vollständig verschaffen kann, so wird den Sachverständigen doch meistens die Zeit und Gelegenheit fehlen, ihn tiefer in das Wesen der Sache einzuführen, wodurch oft ganz allein eine richtige Beurtheilung des einzelnen Falles möglich ist. Dazu kommt, dass die Fragen, welche der Sachverständige zu beantworten hat, den

*) Die Aufnahme der gegen uns gerichteten Erklärung in die deutsche Bauzeitung ist auf das ausdrückliche Verlangen der Verfasser erfolgt. Auf einen Abdruck unserer Erwiderung verzichten wir jedoch, weil auch wir durchaus der Ueberzeugung sind, dass eine derartige Diskussion, soweit sie sich auf innere Vereinsangelegenheiten bezieht, in keinem Falle vor das grosse Publikum gehört, dass vielmehr eine öffentliche Behandlung solcher Differenzen das Vereinsinteresse allerdings schädigen würde. Die Rücksicht auf dieses aber steht uns höher, als der persönliche Wunsch, vor unsern Lesern das letzte Wort zu behaupten. Die Red.

selben vom Richter oft in einer so bestimmten Form vorgelegt werden, dass eine weitere Verbreitung über die Sache schon dadurch ausgeschlossen bleibt. Dem Unterzeichneten ist es sogar wiederholt begegnet, dass ihm Fragen vorgelegt wurden, in welchen einige technische Ausdrücke zu einer völlig sinnlosen Satzkonstruktion verbunden waren. Auf seine entsprechende Bemerkung erklärte der Richter, dass er allerdings auch keinen Sinn hineinbringen könne, dass ihm indessen die Fragen von dem Gerichte, bei welchem die Klage anhängig gemacht sei, in der vorliegenden Form übersandt wären.

Dass auf diese Weise die Wahrscheinlichkeit eines richtigen Urtheilsspruches keine sehr grosse sein wird, dürfte einleuchten, und so begegnet man denn häufig dem Bestreben, technische Sachen der Kompetenz des ordentlichen Richters zu entziehen.

Die gelindeste Form, in welcher dies geschieht, ist die, dass bei Vertragsabschlüssen beide Theile übereinkommen, entstehende Differenzen bei einer bestimmten Gerichtsbarkeit anzubringen, wodurch die oben geschilderten Nachtheile und die Chancen des Ausganges wenigstens für beide Theile gleich werden. Eine andere Form ist die, dass die eine Partei, naiv genug, sich selbst das Recht vorbehält, in streitigen Punkten die Entscheidung zu treffen. So begegnet man zum Beispiel in den zwischen Eisenbahn-Gesellschaften und Unternehmern abgeschlossenen Verträgen dem Paragraphen: „der Rechtsweg ist ausgeschlossen, das Urtheil des Ober-Ingenieurs entscheidet endgültig.“ Endlich ist es auch wohl üblich, ein Schiedsgericht aus Vertrauensmännern anzurufen, welchem sich beide Theile zu unterwerfen versprechen.

Diese Mittel, wenigstens die beiden zuletzt genannten, dürften aber nur für den Fall ausreichen, dass der unterliegende Theil sich bei dem erfolgten Urtheilsspruche beruhigt, während es anderenfalls sehr wahrscheinlich ist, dass das zustehende Gericht die Sache in die Hand nehmen und dieselbe unbekümmert um das bisher Erfolgte entscheiden würde.

Die Reformvorschläge des Unterzeichneten beziehen sich daher darauf, dass in technischen Prozessen die eigentliche Entscheidung der Hand des Richters entzogen und dieselbe einem Schwurgericht von Sachverständigen oder einem einzelnen Sachverständigen mit der Berechtigung sich durch Zeugenverhör, Lokalbesichtigung oder auf andere Weise genügend zu informiren, übertragen werde. Ob und inwieweit die Mitwirkung des Richters hierbei zweckmässig oder nothwendig ist, soll hier nicht untersucht werden, wie diese Zeilen überhaupt nur den Zweck haben, die Aufmerksamkeit der Fachgenossen auf diesen wichtigen Punkt zu lenken.*)

Cottbus, den 22. Oktober 1870. R. Theune.

*) Als Anregung werden diese Vorschläge gewiss mit Dank und Interesse entgegengenommen werden, denn das Bedürfniss und die Berechtigung einer angemessenen Reform auf diesem Gebiete dürften wohl von keiner Seite bestritten werden, während die Analogie einer gesonderten Gerichtsbarkeit für die Rechtsangelegenheiten eines speziellen Berufes bereits in den Handelsgerichten gegeben ist. Allerdings ist es wohl zweifellos, dass die Einsetzung von technischen Gerichten ungleich grösseren Schwierigkeiten unterliegen würde, als sie bei den Handelsgerichten vorlagen. Auf die Mitwirkung des Richters ganz zu verzichten, dürfte wohl in keinem Falle angänglich sein. D. Red.

Ueber die Oelfarbenanstriche auf Zementverputz. Die meisten Anstreicher, welche einen Oelanstrich auf Zement herstellen wollen, waschen vorher die Oberfläche des Verputzes mit sehr verdünnten Säuren ab, um die meistens sich zeigenden hellen Flecken desselben zu entfernen, und behaupten, nur dann mit Erfolg die Arbeit ausführen zu können, wenn die ganze Fläche des Verputzes eine gleichmässige Farbe zeige. Es ist das nicht ganz ohne Grund. Die hellen Flecke des Verputzes, welche die Handwerker mit Salpeter bezeichnen, bestehen häufig aus sehr locker auf dem Zemente haftenden kohlensauren Kalke und den wirklichen Ausblühungen von salpetersauren Salzen der Mauer, welche sich namentlich dann gern bilden, wenn der Verputz im Frühjahr auf die noch winterkalten und alten Mauerwände aufgetragen wurde. Bei eintretendem warmen Wetter beschlagen die Wände sehr stark mit Feuchtigkeit, wozu die hygroskopische Eigenschaft des frischen Zementmörtels noch sehr viel beiträgt. Das oft tagelang in Tropfenform auf dem Verputze anhängende Wasser löst sowohl den in jedem frischem Zementmörtel vorhandenen Aetzkalk, als auch die durch Effloreszenz nach der Oberfläche getriebenen Salze des Mauerwerks. Der nachher sich bildende kohlensaure Kalk, untermengt mit den Krystallen der Mauersalze, bleibt beim Abtrocknen der Mauer als ein sehr lichter, mit dem Zement aber schwach zusammenhängender Ueberzug zurück, welcher der Vereinigung des Anstriches mit dem Verputze ein grosses Hinderniss entgegensetzt.

Sodann ist noch im Auge zu behalten, dass überhaupt nichts mehr das Salzblühen auf altem Mauerwerk begünstigt, als ein frischer Bewurf mit Zementmörtel. Man kann mit Gewissheit voraussagen, dass der Verputz auf Mauerwerk, welches Salpeter enthält, in der ersten Zeit des Erhärtens mit einem reifähnlichen Anflug der Mauersalze bedeckt wird, dessen Bildung erst unterbrochen wird, wenn die erhärtete Oberfläche keine Effloreszenz mehr zulässt.

Bei schlechten Zementen bewirkt dieses Aufblühen das Entstehen von Haarrissen und Poren, und die Ausblühungen zeigen sich später selbst auf dem Oelanstriche, dessen Hinfälligkeit natürlich dann nicht zu bezweifeln ist.

Die Waschungen mit verdünnten Säuren nehmen die im obigen Falle gebildeten dünnen Ueberzüge von kohlensaurem Kalk und Salzen fort und bewirken ausserdem beim Verputz, welcher mit einem zu geringen Sandzusatze hergestellt wurde und eine porzellanartige Oberfläche bekommen hat, eine feinkörnige Rauhheit der Fläche, auf welcher der Anstrich besser haftet.

Ein das Waschen mit verdünnten Säuren weit übertreffendes Mittel, den Zementverputz für Oelfarbenanstriche mit Erfolg zu präpariren, habe ich in der Anwendung von kohlensaurem Ammoniak gefunden, und empfiehlt sich namentlich das durch längeres Aufbewahren an der Luft zerfallene Salz, welches die Droguisten zu diesem Zwecke gern auslesen. Bestreicht man den etwa 20 Tage alten Verputz mit einer Auflösung von ca. 100 Grm. des Salzes in 10 Liter kaltem, höchstens lauwarmem Wasser, so zeigt die Fläche nach dem Austrocknen eine gleichmässige hellgraue Farbe und ist jetzt ausgezeichnet zur Aufnahme von Oelanstrichen vorbereitet. Der unter der äussersten Fläche noch etwa vorhandene Aetzkalk ist in kohlensauren Kalk verwandelt, sehr feine warzenförmige Punkte, aus Kalkkrystallen bestehend, welche innig mit dem Zemente zusammenhängen, bedecken den Verputz, und der Handwerker bestätigt bei seiner Arbeit sofort, dass der Anstrich durch Oelfarbe mit grosser Gleichförmigkeit angenommen wird. Ueber die Haltbarkeit des Anstriches habe ich verschiedene Proben gemacht, indem ich auf einer Seite bestrichene Probestücke einige Tage im Wasser aufbewahrte, dann mit der Farbenfläche der Mittagssonne und im verflossenen Winter dieselben Stücke den gesammten Einflüssen der Atmosphäre aussetzte, ohne dass ich bemerkenswerthe Beschädigungen des Anstriches beobachten konnte.

Wo man sich nun der gewohnten Waschungen mit Säuren fortbedienen will, wozu ich verschiedentlich Salzsäure, Essig und Schwefelsäure anwenden sah, ist jedenfalls der Schwefelsäure der Vorzug zu geben. Klorcalcium, welches sich bei Waschungen mit Salzsäure, essigsaurer Kalk, welcher sich bei denen mit Essig bildet, sind beide sehr hygroskopische Salze, welche bei ihrem andauernden Feuchtigkeitsgehalte die Oberfläche des Zementverputzes für Oelanstriche jedenfalls nicht vortheilhaft disponiren.

(Dr. H. Frühling im Heft III. des Notizblattes des deutschen Ziegler- etc. Vereins.)

Aus Strassburg. Als Ergänzung des in No. 41. d. Bl. enthaltenen Berichtes über die dem Strassburger Münster durch das Bombardement zugefügten Beschädigungen kann noch die Wirkung des merkwürdigsten Schusses, der den Münsterthurm getroffen hat, mitgetheilt werden. — Aus der weit ausladenden Krone steigt der an den Kanten mit 8 starken Eisenstangen armirte Schaft des steinernen Kreuzes empor. — Diesen Schaft hat der fragliche Schuss unterhalb des Ansatzes der Kreuzarme durchschlagen, den Steinkern bis auf wenige Trümmer hinabgeschleudert, dabei eine der Stangen stark beschädigt und die übrigen durch indirekte Wirkung etwas verbogen, wodurch sich die schiefe Stellung des Kreuzes, das jetzt nur durch die Eisenstangen gehalten wird, erklärt. — Am 22. d. M., als der Berichterstatter diese Stelle aus unmittelbarer Nähe betrachten konnte, wurde daran gearbeitet, Material zur Herstellung eines Gerüstes behufs der jedenfalls schwierigen Geradrichtung und Ausbesserung des Kreuzes hinaufzuschaffen.

Das eiserne Kreuz haben ferner erhalten: Bauführer A. Dollenmaier, Lieut. im 4. Garde-Gren.-Reg.; Stud. arch. O. Heinemann, Lieut. im K. Franz G.-Gren.-Reg; Baumeister Lindemann, Uoffz. im 37. Füs.-Reg.; Ingenieur Rumschöttel, Uoffz. im 10. Feld-Art.-Reg.; Bauführer Wiegandt, Lieut. im 16. Inf.-Reg.; Bauführer Oskar Delius, einjähr. Freiwilliger im Kaiser-Franz-Regiment; Baumeister Pescheck, Lieut. im 48. Inf.-Reg.

Aus der Fachlitteratur.

Allgemeine Bauzeitung, redigirt von H. u. E. Ritter von Förster, Jhrg. 1868/69, Heft XI. u. XII.

B. Aus dem Gebiete des Ingenieurwesens.

1) Ueber Brückenpfeiler aus metallischem Zimmerwerk. Nach der französischen Abhandlung von M. Nördling bearbeitet von Friedrich Benedikt. — Die Abhandlung war, da sie im Urtext bereits im Jahrgang 1864 der *Annales des ponts et chaussées* erschienen ist, dem technischen Publikum nicht unbekannt, immerhin aber ist bei dem hervorragenden Interesse derselben die vorliegende Uebersetzung, durch welche sie noch allgemeiner bekannt und weiteren Kreisen zugänglich wird, als ein verdienstliches Werk zu bezeichnen.

Ausgehend von den beiden Viadukten von Busseau d'Ahun (zweigeleisig, 338m lang, 6 Oeffnungen, grösste Höhe 56m) und la Cère (eingeleisig, 308m lang, 5 Oeffnungen, grösste Höhe 55m) im Zentralnetz der Orleansbahn, welche beschrieben werden, aber leider nur in sehr kleinem Maasstabe und ganz skizzenhaft dargestellt sind, entwickelt Herr Nördling in seiner bekannten Gründlichkeit die Theorie der metallischen Brückenpfeiler, ohne einen einzigen möglichen Fall der durch zufällige Last, Winddruck, Temperaturausdehnung oder Querschnittsverschiedenheiten hervor-

gerufenen ungleichmässigen Belastung unberücksichtigt zu lassen. Auf die sehr umfangreichen Rechnungen einzugehen ist hier natürlich nicht möglich. Wir wollen nur kurz die Vervollkommnungen gegen frühere Ausführungen andeuten, welche Herr Nördling an den vorliegenden Viadukten konstatirt, und die möglichen und wünschenswerthen weiteren Verbesserungen des Systems, auf welche er hinweist.

Zu bemerken ist, dass die Aesthetik nicht vergessen, vielmehr sogar der Theorie vorangeschickt wird. Die Stellung der Säulen im Grundriss, ihre Neigung, sowie die dem gemauerten Sockel zu gebende Böschung wird von dieser Seite aus betrachtet. Auch glaubt Herr Nördling verschiedene, in dieser Beziehung an dem Crumlin-, Freiburger und Sitter-Viadukt bemerkbare Mängel beseitigt zu haben.

In konstruktiver Hinsicht ist hervorzuheben, dass die Träger auf den Pfeilern mittelst Charnieren ruhen. Auf den Pfeilern zunächst den Widerlagern sind ausserdem noch Friktionsrollen hinzugefügt. Hierdurch werden manche starke Spannungen in den Säulen bei Ausdehnung des Brückenkörpers und ungleicher Belastung der Oeffnungen vermieden, denen die älteren Viadukte ausgesetzt sind und welchen bei dem Freiburger nur sehr unvollkommen durch Zwischenlagen von Holz zwischen Pfeilern und Brückenträgern entgegengewirkt wird. Die Säulen bestehen, wie auch an den älteren Viadukten, aus gusseisernen Röhren. Doch meint Herr Nördling, die Praxis müsse erst noch entscheiden, ob dies System wirklich den Vorzug verdiene, oder etwa schmiedeeiserne Röhren, oder kreuzförmige Stützen von Schmiedeeisen. Als Hauptmangel des Systems werden die durch den Wind in den Pfeilern erzeugten Zugkräfte bezeichnet, sowie die daraus hervorgehende Nothwendigkeit, sich auf Maueranker zu verlassen. Dem kann zum grossen Theil durch Weglassung der inneren Säulen und Verwendung der Masse derselben zur Verstärkung der äusseren abgeholfen werden. Die Zahl der Säulen eines Pfeilers, die bei Crumlin 17, Freiburg 12, Busseau und Cère 8 beträgt, würde demnach auf 4 reduzirt. Die Anordnung von nur zwei Brückenträgern geht damit Hand in Hand und ist selbst als eine nothwendige Folge des Vorigen zu bezeichnen. Um jedoch die Zugkräfte ganz zu beseitigen, müssten die Pfeiler eine unverhältnissmässige Breite an der Basis erhalten, welche wieder andere Nachtheile mit sich führen würde. Als Radikalmittel wird die seitliche Absteifung und Verankerung der Pfeiler durch eiserne Seile oder Halttaue in Vorschlag gebracht, wodurch zugleich bedeutende Ersparnisse erzielt werden könnten. Ob und inwieweit dies ausführbar sei, könnte freilich nur durch die Praxis entschieden werden.

2) **Die vortheilhaftesten Temperaturverhältnisse und Dimensionen der Wasserheizung**, von Dr. Th. Weiss, Professor am Polytechnikum in Dresden.

Im Allgemeinen kann man sagen, dass das Brennmaterial am meisten ausgenutzt wird, wenn das mit einer gewissen Temperatur den Erhitzungsapparat verlassende Wasser möglichst stark abgekühlt in denselben zurückkehrt und wenn die Verbrennungsgase erst mit möglichst niedriger Temperatur in den Schornstein treten. Wenn man das aber auf die Spitze treibt, bedarf man so grosser Abkühlungsflächen (beziehungsweise Röhrenlängen) und so ausgedehnter Gänge im Ofen, dass die Ersparnisse an Brennmaterial durch die hohen Anlagekosten mehr als verschlungen werden. Indem der Verfasser die Zinsen der letzteren in die Rechnung zieht, gelangt er zu dem, von den zeither gebräuchlichen empirischen Formeln abweichenden Resultat, dass bei Warmwasserheizung (Erhitzung auf 100° C.) die vortheilhafteste Temperatur des zurückkehrenden Wassers 98 bis 99° ist, während die Verbrennungsgase mit 360—215° (je nach den örtlichen Preisen der Anlage) in den Schornstein entweichen müssen, während bei Heisswasserheizung (Erhitzung auf 300°) das rückkehrende Wasser 292—270°, die entweichenden Gase 510—360° haben sollen. Um die erforderliche Zirkulationsgeschwindigkeit des Wassers zu erzielen, kommt es auf die Röhrenquerschnitte an. Es empfiehlt sich daher bei grösseren Heizanlagen, mehre ganz von einander getrennte Röhrensysteme anzuwenden.

Bei der Dampfheizung giebt es drei verschiedene Arten:

1) Der Dampf entweicht frei am oberen Ende der Röhrenleitung, 2) geschlossene Röhrenleitung mit Kondensator, 3) geschlossene Röhrenleitung ohne Kondensator oder mit Kondensationsröhren in den zu beheizenden Räumen. Die dritte Art, und zwar mit Vorwärmern an den Kesseln, erweist sich am vortheilhaftesten. Die Temperatur des in den Vorwärmer zurückkehrenden Kondensationswassers muss 60°, die der entweichenden Verbrennungsgase 500° sein. W. H.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Das Baumeister-Examen haben am 18. Oktober bestanden: Wilhelm Ewerding aus Cassel, Arnold Renner aus Cöln; am 28. Oktober: Alexander Lauth aus Alfeld, August Meissner aus Gr. Lübs.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. in Lübeck. Ihre Beschwerde, dass Ihnen unsre Ztg in letzter Zeit häufig erst am Sonnabend zugeht, liegt zum Theil in Verzögerungen des Erscheinens, die in der gegenwärtigen unruhigen Zeit leider nicht zu vermeiden waren, zum Theil wohl aber auch an den Einrichtungen des hiesigen Zeitungs-Komptoirs, welche für täglich erscheinende Zeitungen musterhaft sein mögen, für Wochenblätter aber manches zu wünschen übrig lassen. Wenn unsre Zeitung — wie es die Regel ist — am *Mittwoch Nachmittag* dem Zeitungskomtoir ausgeliefert wird, verlassen die Exemplare erst am Donnerstag Abend Berlin; die blosse Vertheilung erfordert also volle 24 Stunden Zeit.

Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure.

Die Gesammtsumme der bei dem Zentralkomité eingegangenen Baarzahlungen hat bis Dinstag den 25. Oktober Mittags den Betrag von 5505 Thlr. an einmaligen und von 596 Thlr. an monatlichen Beiträgen erreicht.

An Verlusten haben wir leider wieder zu verzeichnen:

Brühl, Arch. — Gren. im Königs-Gren.-Reg. 7, verwundet. Im Sanitäts-Vereins-Lazareth in Reutlingen.
Jolas, F., Ing. — Kanonier im 1. bayr. Art.-Reg., fiel in der Schlacht bei Orleans am 10. Oktbr.
Oelert, Baumstr. — Prem.-Lieut. im 9. Pion.-Bat., an der Ruhr erkrankt. Im Lazareth zu Eibingen bei Rüdesheim.
Ruhtkens, stud. — Gefr. im 2. Garde-Reg. z. F., verwundet. Lazareth unbekannt.
Schweizer, Baupr. — Soldat im 7. Württ. Inf.-Reg., erkrankt. Im Spital zu Rethel.
Speidel, Polyt. — Jäger im 2. Württ. Jäger-Bat., gestorben.
Thomas — Uoffz. im 4. Sächs. Inf.-Reg. 103, im Lazareth. Nähere Nachrichten fehlen.

Der Geschäftsführer des Hülfskomités
K. E. O. Fritsch.

Zur Bildung des Hülfsfonds sind von Dinstag den 18. Oktober bis Dinstag den 25. Oktober eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Aus Berlin: Fahl 10 Franks = 2 Thlr. 20 Sgr. — Hamburg: H.... 5 Thlr. — London: Strong 5 Thlr. — Hamm: Garcke 5 Thlr. — Rumänien: Gehrmann 10 Franks = 2 Thlr. 20 Sgr. — Nordhausen: Voss 5 Thlr. — Rothebude b. Danzig: Brown 2 Thlr.

B. An monatlichen Beiträgen:

Aus Berlin: Hagen 10 Thlr., Ebe 2 Thlr. — Osnabrück: Hoburg 1 Thlr., v. d. Plassen 1 Thlr. — Albes 1 Thlr., Behnes 1 Thlr., Buddenberg 1 Thlr., Reissner 1 Thlr., Röbbelen 1 Thlr., Grüder 1 Thlr., Wolff 1 Thlr. — Burg: Eggert 4 Thlr.

Bei dem Lokalkomité in Königsberg sind ferner eingegangen:

An einmaligen Beiträgen:

Königsberg: Mendthal 5 Thlr., Winkler 3 Thlr., W. Gerschmann 3 Thlr., Queisner (2. Beitr.) 5 Thlr, Kuckuck 4 Thlr. 10 Sgr., Talke 3 Thlr.

An monatlichen Beiträgen:

Königsberg: Herzbruch 4 Thlr., Dannenberg 4 Thlr., Deliwa 2 Thlr., Hofheinz 2 Thlr.

Berichtigung: Der in No. 35, Seite 285 Zeile 5 von unten verzeichnete Beitrag ist nicht von Rake, sondern von Herrn Kaske, und die in No. 38 Seite 309 verzeichneten Beiträge der Eisenbahnbaubeamten in Ballingen sind nicht einmalige, sondern monatliche.

XIII. Liste der zu den Fahnen einberufenen Architekten etc.

	A.-K	P
Bihl, Bauf., Stuttgart — Württ. Inf.-R. Nr. 7, 5. Kp.	—	—
Burckhardt, München — 2. Bayr. Inf.-Reg., 2. Ers.-Kp.	—	—
Diepolder, Ing.-Kand., München — 2. Bayr. Inf.-Reg., 2. Ers-Kp.	—	—
Ebersberger, Polyt., München — 2. Bayr. Inf.-Reg., 2. Ers.-Kp.	—	—
Erno, Bauf., Stuttgart — Württ. Inf.-Reg. No. 7. 7. Kp.	—	—
Frühwein, Polyt., München — 2. Bayr. Inf.-R., 2. Ers.-Kp.		
Heinlein, Ing., Neumarkt — ?	—	—
Hungrichhausen, Arch. — V.-Feldw., komb. Landw.-R. No. 20 u. 60.	III	—
Moll, Polyt., München — 2. Bayr. Inf.-Reg., 1. Ers.-Kp.	—	—
Muss, Bau-Ass. — Uoffz, Hess. Pion.-Bat. No. 11. (Ponton-Kolonne.)	XI	—
Neumann, Baumstr. — V.-Feldw., komb. Land.-Reg. No. 20 u. 60, 7. Kp.	III	—
Oelert, Baumstr. — Prem.-Lieut. Pion.-Bat. 9, 2. Fest.-Kp.	IX	—
Oertel, Arch. — Gefr., Leib-Gr.-R. No. 8, 1. Kp.	—	—
Sayle, Bauf. — Württ. Inf.-R. No. 7, 1 Kp.	—	—
Schmidt, Wilh., Ing., Amberg — ?	—	—
Schneider, Ludw. — Ober-Lieut., 11. Bayr. Inf.-R.	—	
Schöninger, Ing.-Kand., München — 2. Bayr. Inf.-R., 2. Ers.-Kp.	—	—

Hierzu eine Holzschnittbeilage: Façade des Gebäudes für die Bibliothek der Schulverwaltung in Köln; — Text nebst Grundriss- und Durchschnitts-Skizzen folgt in einer der nächsten Nummern.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 44.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 3. November 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Das Münster zu Strassburg.

Eine baugeschichtliche Studie

von F. Adler.

Wenn von der Herrlichkeit der mittelalterlichen Baukunst in Deutschland die Rede ist, dann tauchen aus der Fülle von Denkmälern, welche die Erinnerung umfasst, drei Dome auf, durch Grösse, Gestalt und Formenreichthum alle verwandten Schöpfungen überragend.

Es sind dies der Dom zu Speier, der Dom zu Köln und das Münster in Strassburg.

Den nachhaltigen Einfluss, den diese Werke innerhalb ihrer Kunstsphäre sowohl gleichzeitig, wie später geübt haben, erkennt der kundige Fachgenosse aus den zahlreichen Ableitungen, deren Ausgangspunkt sie bilden. Ihren allgemeinen und dauernden Werth bezeugt die umfangreiche Litteratur, welche sich um den Fuss eines jeden dieser Baukunstriesen bereits gesammelt hat. Die kunstgeschichtliche Forschung wird nicht müde, durch immer schärfere Analysen die einzelnen Altersstufen methodisch zu sondern, um in der ursprünglichen Erscheinung den Bauentwurf, in dem Entwurfe das Programm wiederzugewinnen, — ja wenn es sein kann — aus der Vergleichung beider auf die Persönlichkeit des Meisters, auf sein Talent und seine Richtung zu schliessen. Unberührt von solchem wissenschaftlichen Eifer, aber ganz erfüllt von angeborenem Deutungstriebe lebt und webt auch die deutsche Volksseele seit Jahrhunderten mit Spruch und Wort, mit Lied und Sage um diese grau verwetterten, geheimnissbergenden Gestalten. Die Schöpfung so riesiger Massen, wie ihre wunderbare Erhaltung trotz Blitz und Lohe, trotz Aufruhr und Belagerung ist dem deutschen Volke zu allen Zeiten räthselhaft und befremdend geblieben. Darum naht es sich noch heut solchen Werken, die einer Uebermenschenhand entsprungen scheinen, zwar mit andächtig staunender Ehrfurcht, aber auch mit leisem Grauen, mit jener stillen Scheu vor dunklen Mächten, welche ein uraltes Erbgut unseres Volkes bilden.

Speier's grossartig einfacher Dom ist die höchste Leistung der romanischen Bauweise in Deutschland. Seine keusche Ruhe und Strenge spiegelt eben so sehr die ernste aber noch gebundene Richtung der Architektur des 11. und 12. Jahrhunderts, wie seine imposante Grösse und Einheit die Fülle und Gewalt der kaiserlichen Macht verkünden. Französische Raubsucht hat die alten Kaisergräber geplündert, französische Zerstörungswuth hat die starken Pfeilerreihen und Gewölbe mit Pechkranz und Pulver niedergeworfen, aber die treue Pietät seiner geistlichen Hüter und der rastlos thätige Kunstsinn eines deutschen Fürsten haben den altehrwürdigen Dom aus Schutt und Asche herrlicher hervorgehen lassen, denn je.

Der Dom zu Köln ist das nationalste unserer Bauwerke geworden. Was zuerst begeisterte Kunstfreunde aus den stehenden Theilen, sowie aus glücklich wieder aufgefundenen Pergamentrissen der stolzen Prachtfaçade geahnt, was sodann die mühevoll suchende Thätigkeit deutscher Kunstforscher durch rückwärts wie vorwärts schauende Vergleichung allmälig erkannt und festgestellt, das hat zuletzt die durch Königs Huld und Fürsorge neu begonnene und rasch fortschreitende Ausführung des Riesenbaues immer deutlicher, immer sichtbarer bestätigt, dass hier nicht nur dem deutschen Volke ein Meisterwerk ersten Ranges geboten, sondern der Gipfelpunkt der gothischen Bauweise in der ganzen abendländischen Welt erstiegen wird. Durch die seltenste Gunst des Schicksals ist Köln berufen worden, das höchste Ideal der kirchlichen Baukunst des Mittelalters in seinem Dome zu verwirklichen.

Das Münster zu Strassburg galt schon im Spätmittelalter als ein Wunder der Baukunst. Die hier gegründete Bauhütte beherrschte bis zum Aussterben der letzten gothischen Kunsttraditionen mit ihren Satzungen, Bräuchen und Zunftgeheimnissen das grosse deutsche Architekturgebiet. Auf's Neue erwachte nachhaltig und dauernd das Interesse der Künstler und Kunstfreunde für das Münster, seitdem Göthe's jugendlich überquellende Begeisterung mit den gigantischen Steinmassen gesprochen und den fast verklungenen Namen Erwin darin geweckt hatte.

Dennoch war es und blieb das Münster ein Schmerzenskind des deutschen Volkes. Wie vernehmlich auch die überreiche Formenwelt der gewaltigen Front von den Tagen des Glanzes und Glückes der alten deutschen Reichsstadt reden und jeder Schritt innen wie aussen das Leben und Wehen des deutschen Geistes bestätigen mochte, — doch überschlich uns stets das Gefühl der Scham, dass dieses Juwel der deutschen Baukunst mit der ganzen Stätte herrlicher Bürgerkraft am Oberrhein in den Tagen der Schmach dem Vaterlande geraubt und für immer verloren sei.

Nun ist es anders geworden! Deutschland hat sich selbst wieder gefunden. In glücklicher Abwehr des ungerechten Angriffs hat unser geeinigtes Volk die verlorene Ehre wieder eingelöst und im denkwürdig opferreichen Kampfe die alten Grenzen wieder gewonnen. Mit Siegesgewissheit treten wir deshalb auf's Neue zum erhabenen Bau des Münsters, um dieses uns so lange entfremdete Denkmal nach rascher Heilung aller ihm geschlagenen Wunden mit dankbarer Freude, auch mit dem festen Entschlusse es nicht wieder fahren zu lassen, in die lange Kette deutscher Kunstdenkmäler am Rheine für immer einzuschalten.

Und wie es dem Menschen ein Bedürfniss ist, einen nach langer Trennung zurückgekehrten alten Freund gleich in der ersten Stunde des Wiedersehens prüfend zu mustern, um die wohlbekannten Züge auf's Neue sich einzuprägen, so mag diese schon vor acht Jahren an Ort und Stelle gemachte Untersuchung dem gesteigerten Interesse der Gegenwart Rechnung tragen und früher in die Oeffentlichkeit treten, als beabsichtigt war.

Ich weiss sehr gut, dass diese kleine baugeschichtliche Studie die nicht leichten Fragen, welche der Münsterbau bei näherer Prüfung aufwirft, in keiner Weise erledigt; aber ich hoffe, dass durch die Heranschaffung mancherlei unbenutzten Materials, sowie durch rückhaltlose Mittheilung gewonnener Resultate die deutschen Fachgenossen veranlasst werden mögen, auch ihrerseits helfend, sei es zeichnend, sei es forschend, einzutreten. Was vereinte Kräfte zur Ehre und zum Schmuck des Vaterlandes als neuen Besitz gewonnen haben, das mögen auch vereinte Kräfte zur festeren Begründung deutscher Kunstwissenschaft weiter erforschen und ausbeuten.

(Fortsetzung folgt.)

Aus Oesterreich.

— st. — Wien, im Oktober 1870.

Wir sind hier verurtheilt die Neutralen zu spielen, und wir sind es nicht. Mit Müh' und Noth schleppen wir unsere Tagsgeschäfte fort, unser Geist schweift abseits, er fühlt sich mitgerissen von dem vorwärts stürmenden Hurrahrufe der siegenden Armee unserer Brüder. Dort, wo instinktiv, ohne schwankende Ueberlegung, rasch über Bord werfend kleinliches Gezänke und andere Krähwinkliaden, die süddeutschen Völker Bayerns und Württembergs im Augenblicke der von Aussen drohenden Gefährdung des gemeinsamen Mutterlandes ihre Position genommen haben, dort stehen im Geiste auch wir Ferngehaltenen mit all' unserer Sympathie, mit unseres Wesens innerstem Kern. Wir jauchzen mit Euch, wir fühlen die Wunden mit Euch, wir hoffen mit Euch, wir haben vergessen mit Euch. Hoch das festgekittete und nunmehr auch mit Naturnothwendigkeit der vollen freien Selbstverwaltung entgegentreibende deutsche Vaterland!

Verzeihen Sie! Aber ohne diese Expektoration als Einleitung wäre mir nicht möglich, auf Alltagsberichte überzugehen. Sie spiegelt unser Leben wieder, das uns alles, sonst mit dem von ruhigen Zeiten begünstigten Detailinteresse Verfolgte als nebensächlich erscheinen lässt. Gleiches bei den Lesern Ihres Blattes voraussetzend wäre es eigentlich schwer, den richtigen Stoff zu einem Berichte zu finden, wenn nicht Ihr Blatt selbst mit dem ruhmwürdigsten Beispiel objektiver Ruhe mir vorleuchten würde; zeigend, dass mitten unter Schlachtgetümmel Vereine tagen und Metermaass und Ziegelformat besprechen; zeigend, dass mitten unter den Berathungen über den allumfassenden Neubau des grossen Vaterlandes archäologische Detail-Studien mit dem stoischsten Phlegma weitergetrieben werden; zeigend auf der Kehrseite des einzigen, was die friedliche Thätigkeit Ihres Blattes etwas in's Kriegerische färbt: der Verlustlisten aus unseren Fachkreisen, — dass muntere Knäblein, Ersatz versprechend, an's Licht der Welt sich ringen zur Freude des würdigen Papa-Fachgenossen. Wahrlich! Diese hochphilosophische Unerschütterlichkeit allein vermag auch mir die Kraft zu geben, mich mit „Nebensächlichem" an meinen alten Platz zu stellen.

Mehr als gewöhnlich in der todten Vereins-Saison war den abgelaufenen Sommer über unser österreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein in Kommissionen thätig. Von dieser Thätigkeit will ich nur diejenige herausheben, welche sich auf unseren Vereinshaus-Bau bezog. Dieser hat in seinen Einleitungsstadien unendlich viel zu thun gegeben. Die Gemeinsamkeit mit dem niederösterreichischen Gewerbeverein, auf die man sich eingelassen hatte, in der Meinung der Sache damit förderlich zu sein, hat sich als arger Hemmschuh erwiesen. Wohl war sie das Mittel gewesen, den Bauplatz um ermässigten Preis zu erlangen. Nun er mit der ausdrücklichen Widmung für die Vereinslokale beider Vereine zum halben Preis unter Signatur Sr. Majestät geschenkt wurde, müssen wohl oder übel beide Vereine in Uebereinstimmung weitergehen. Diese Uebereinstimmung konnte aber weiter nicht als in der Façade und in dem Architekten dieser Façade erhalten werden. Der mit dem ersten Preis bedachte Architekt, Hr. Friedr. Schachner, ist der nothwendig zu erhaltenden Vereinsgemeinschaft zum Opfer gefallen. Das hätte freilich nicht sein können, wenn der Verein konsequent an dem früher einmal aufgestellten Grundsatz festgehalten hätte, dass der zuerkannte erste Preis auch das Anrecht zur Ausführung gewähre. Der Architekt, Hr. Otto Thienemann, bot in seinem Plane, der den zweiten Preis errungen, mehr Vereinigungspunkte. Er wird daher der Architekt des Vereins-Doppelhauses sein. Aber weder Façade noch Eintheilung seines Konkursplanes bleiben ungerupft und unverändert. Zwei, nach Innen völlig getrennte, voraussichtlich von verschiedenen Bauunternehmern ausgeführte, verschieden eingetheilte Gebäude müssen nach Aussen Einheitlichkeit zur Schau tragen. Es wird nur der Geschicklichkeit des Architekten in Gruppirung von Linien und Flächen zu danken sein, wenn der trennende Pfeiler in Mitten der Haupt-Façade der beabsichtigten einheitlichen Wirkung keinen Eintrag thut.

Nachdem nun endlich, unter unausbleiblicher Verschleppung freilich, eine endgültige Feststellung erzielt ist, sind die Bauausschreibungen erfolgt. An's Uebersiedeln aber können wir natürlich noch nicht denken. Die drei prämiirten Konkurspläne werden in der Zeitschrift des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins mitgetheilt, zwei davon sind bereits erschienen.

Eine jüngst erlassene Ministerial-Verordnung, deren Sie in Ihrem Blatt schon Erwähnung gethan, betreffend die bei Erbauung eiserner Brücken zu beobachtenden Sicherheitsrücksichten, d. d. 30. August 1870, verdankt ihre Enstehung der Initiative des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. Ich habe Ihnen Letzteres bei früherer Gelegenheit berichtet. Der Entwurf des Vereins hatte im Grossen und Ganzen die Zustimmung der k. k. Generalinspektion der österreichischen Eisenbahnen gefunden. Aber von Seiten Einzelner, von Seiten des Professoren-Kollegiums der polytechnischen Schule in Wien, von Seiten der beiden Ingenieur-Vereine in Prag waren Einwendungen gegen denselben an das Ministerium gelangt, so dass sich dieses veranlasst fühlte, die ganze Angelegenheit von einer Konferenz aller der hierdurch an der Sache betheiligt Gewordenen, zugüglich einiger Vertreter der grösseren Eisenbahngesellschaften, durchberathen zu lassen. Das Resultat dieser Konferenz ist in der Verordnung vom 30. August getreulich niedergelegt, und der österreichische Ingenieur- und Architekten-Verein hat die Genugthuung, dass die in seinem Entwurfe enthaltenen Anschauungen die maassgebenden geblieben sind.

Die Einwendungen waren hauptsächlich gegen die Aufstellung normirter Belastungsgewichte pro Längeneinheit für die verschiedenen Spannweiten gerichtet, theils aus praktisch-spekulativen, theils aus sublimen theoretischen Bedenken. Letztere, vornehmlich von den Professoren herrührend, hatten zu einem Gegenentwurf geführt, der schon bald ein völliges Lehrbuch genannt werden konnte. Es war bei ihnen die Furcht maassgebend, dass u. A. bei Vorschrift einer idealen, gleich vertheilten, zufälligen Belastung den örtlichen Schubkräften, wie sie sich aus dem Ueberrollen einer konzentrirten Belastung (Lokomotive) ergeben, nicht die gebührende Rechnung getragen werden könnte; sie wollten, vorgreifend aller zukünftigen Entwickelung, nach konzentrirter Belastung mit jeweiliger Angabe von Radstand und Radgewicht gerechnet haben. Die Bedenken der ersteren Art fürchteten geradezu, als allzu gross, das natürlich aus den schwersten, heutzutage gebräuchlichen Lokomotiven abgeleitete, normirte Belastungsgewicht und wollten mindestens durch Abstufungen den verschiedenen Lokomotiven der einzelnen Bahnen Rechnung getragen wissen. Beide Gesichtspunkte, so berechtigt ihre Geltendmachung manchen Augen erscheinen mochte, so richtig das Motiv des einen war, hätten zu einer Verordnung geführt, welche einfach praktisch nie hätte gehandhabt und durchgeführt werden können.

So haben wir jetzt eine Verordnung, welche nicht allzuschwer gehandhabt werden kann, welche den theoretischen Bedenken des Gegenentwurfs gleichwohl Rechnung trägt und welche doch den Zweck des Ganzen erfüllt, dem in Oesterreich leider eingerissen gewesenen Bauunternehmungsschwindel in einem seiner gefährlichsten Punkte zu steuern. Sie enthält folgende Hauptmomente:

§ 1. normirt die Plan- und Berechnungsvorlage, wobei für grössere Spannweiten als 20 Meter, oder für ungewohnte Konstruktions-Systeme (Behufs der Kontrole bei der Erprobung) auch die Berechnung der unter der zufälligen Belastung entstehenden grössten elastischen Formveränderung der Konstruktion enthalten sein muss.

Hierzu bemerke ich, dass dies eine Abweichung von dem Entwurfe des österreichischen Ingenieur-Vereins ist, welcher dieses Verlangen nicht enthalten, dagegen für die bei der Probe zulässige Maximaleinbiegung eine Verhältnissziffer zur Spannweite, und zwar getrennt für Träger-, Bogen- und Hängebrücken festgesetzt hatte. Diese Verhältnissziffer war allerdings liberal gegriffen, aber auf Grundlage theoretischer Untersuchungen, und war überdies der Fall vorgesehen, dass bei kleineren Spannweiten die nützlichste Konstruktionshöhe der Träger ($^1/_{10}$ der Spannweite) aus lokalen Ursachen nicht angewendet werden könnte, ein Fall, der bei grösseren Weiten höchstens etwas vertheuernd, aber nie zwingend auftreten kann.

Die Durchführbarkeit, das Praktische der Verordnung, was Beides vom österreichischen Ingenieur- und Architekten-Verein in oberster Linie im Auge behalten worden war, haben durch die hierin beliebte Aenderung immerhin etwas eingebüsst.

§ 2. bestimmt die den Berechnungen zu Grunde zu legende zufällige Belastung minimal wie folgt:

bei	1 Meter Spannweite	20	Tonnen per Meter Geleise.
bei	2 „ „	15	„ „ „ „
bei	5 „ „	10	„ „ „ „
bei	20 „ „	5	„ „ „ „
bei	30 u. mehr M. „	4	„ „ „ „

wobei für die dazwischen fallenden Tragweiten die nöthigen Interpolationen zu machen sind. Hierzu bemerke ich: Im

Entwurf des österreichischen Ingenieur-Vereins hatte eine engere und namentlich weiter fortgesetzte Skala aufgestellt, während die Gewichte selbst annähernd übereinstimmen. Auf die grösseren Spannweiten entfallen noch immer abnehmend kleinere Gewichte, zumal wenn man sich auf das zu Grundlegen eines Lastzugs mit 3 Lokomotiven beschränkt.

Die Verordnung sagt zu § 2 weiter: Insofern die vorstehende gleichmässige Belastung nicht eine grössere Inanspruchnahme hervorbringt, muss überdies in Rechnung genommen werden, dass über jedes Geleise mit 13 Tonnen belastete Räderaxen zu gehen haben. Bei kontinuirlichen Trägern muss darauf Rücksicht genommen werden, dass die gleich vertheilte Probelast in zwei Stücke getrennt sein kann, so zwar, dass z. B. das zweite und vierte Brückenfeld belastet sind, während die drei an- oder dazwischen liegenden Felder unbelastet bleiben.

§ 3 bestimmt das zulässige Maximum der Inanspruchnahme allgemein mit 8^k auf den $\square^{mm}$ nutzbarer Querschnittsfläche, setzt aber gleichzeitig fest, (was der Ingenieur-Vereins-Entwurf nicht gethan hatte,) dass die Nietenzahl so zu bemessen ist, dass die Nieten nur mit 6^k per $\square^{mm}$ arbeiten, und dass diejenigen Konstruktionstheile, welche unter Druck gegen seitliches Ausbiegen nicht gebührend gesichert sind, ebenfalls mit einer geringeren Inanspruchnahme nach den Regeln der Knickfestigkeit zu bemessen sind.

Gusseisen soll im Allgemeinen, insbesondere aber in freitragenden Konstruktionen, nicht auf Zug beansprucht werden. Die Beurtheilung der dabei auf Pressung zulässigen Inanspruchnahme bleibt auf die einzelnen Fälle vorbehalten.

Hierzu bemerke ich: Auch dieser Satz über Gusseisen weicht vom Entwurfe des österreichischen Ingenieur-Vereins ab, welcher bei Eisenbahnbrücken Gusseisen für die freitragenden Konstruktionen — allerdings nur mit Majoritäts-Beschluss — ganz ausgeschlossen hatte.

Zur Charakteristik der Gegenbemerkungen und Entwürfe bemerke ich ferner, dass dieselben den jeweils zu erhebenden Bruchkoeffizienten der zur Verwendung kommenden Eisensorten Rechnung getragen wissen wollten, so dass nur der Grad der erlangten Uebersicherheit in der Verordnung auszusprechen gewesen wäre. Recht schön, aber —

§ 4 giebt Vorbehalte für den Fall der Verwendung ungewöhnlich schwerer Lokomotivgewichte im Sinne der Steigerung der Bedingungen und im Sinne der Milderung: bei Vizinalbahnen von abweichender (kleinerer) Spurweite, oder bei Verwendung von Stahl oder Eisen aussergewöhnlicher Qualität etc.

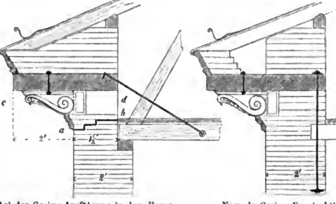
§ 5 und 6 sind administrativer Natur.

§ 7 behandelt die Proben, wobei auf ruhende und rollende Last, auf die für kontinuirliche Brücken maassgebenden Fälle etc. Rücksicht genommen ist. Die ruhende Last soll während der Dauer einer Stunde belassen werden. Bei gleichzeitiger Uebernahme mehrer Brücken von gleicher, weniger als 10^m betragender Spannweite ist es auch gestattet, die Erprobung nicht auf alle jene Brücken auszudehnen, wenn die bereits gewonnenen Resultate dem Regierungskommissär hinlänglich entscheidend erscheinen.

§ 8—10 sind endlich administrativer Natur. —

Eine für unsere Welt besonders spannende Affaire war die Gerichtsverhandlung über den Gesimseinsturz in der Maximilianstrasse, bei welchem bekanntlich eine grössere Zahl Arbeiter Tod und Invalidität gefunden haben. Der Fall selbst hatte hierdurch und aus dem ferneren Grunde ungewöhnliches Aufsehen erregt, weil der Herabsturz des einen von so vielen, allerdings übertrieben weitausragend über unseren Häuptern schwebenden Gesimsen äusserst unbehagliche Gefühle im Publikum erwecken musste.

Eben der Umstand aber, dass es sich hier um die Konstruktion eines Gebäudetheils handelte, die nichts Neues an sich, die vielmehr in Hunderten von Beispielen aus der neuesten wie aus älterer Zeit ihr beruhigendstes Vorbild hatte, musste es auch höchst auffällig erscheinen lassen, dass die Staatsanwaltschaft die Anschauung der gesammten technischen Welt nicht theilte, wonach nur ein ganz spezieller Ausführungsfehler, dessen ausschliessliche Verantwortung den ausführenden Baumeister und seine Hülfsorgane treffen musste, die Schuld an dem Herabsturz des Gesimses tragen konnte, dass die Staatsanwaltschaft, sage ich, einen unserer vertrauengetragensten Architekten in ihre Anklage einbezog, als ob ein solcher Mann sich hätte zu Schulden kommen lassen können, in seinen Bauentwürfen eine Sünde gegen das jedem Knaben geläufige Gleichgewichtsgesetz zu begehen. Von dem moralischen Inzicht aber abgesehen hätte man erwarten dürfen, dass eine löbliche Staatsanwaltschaft eine kurze Lektüre in unserem Baugesetz, zur Erlangung der Kenntniss desselben, der zu späten Aufklärung über die Bestimmungen dieses Gesetzes im Verlaufe einer langwierigen öffentlichen Verhandlung vorgezogen hätte. Dann wäre der Architekt Tietz gar nicht in die Anklage einbezogen worden und man hätte sich das Bedauern und die Beschämung erspart, die man darüber empfinden musste, dass man einen angesehenen und in seinen Fachkreisen hochrespektirten Mann höchst überflüssiger Weise in die peinlichste Situation verwickelt hat. Wie nun aber Alles seine zwei Seiten hat, so hat sich auch für Tietz aus der Verhandlung das Eine Gute herausgestellt, dass das grosse Publikum nun authentisch darüber aufgeklärt wurde, dass ihn auch nicht einmal irgend die geringste moralische Mitschuld und Mitverantwortung trifft, was in dem richterlichen Urtheilsspruch und seiner Begründung ganz ausdrücklich hervorgehoben ist. Tietz hatte nämlich der frostigen Witterung wegen die Ausmauerung des Gesimses ganz entschieden untersagt und deshalb den Konstruktionsplan gar nicht herausgegeben. Der Polier, nur mit einem, die architektonischen Verhältnisse des Hauptgesimses betreffenden, ohne innere Konstruktion glatt als Gesammtschnittfläche roth angelegten Plan in Händen, vollzog die Ausmauerung gegen Befehl eigenmächtig, weil einige schöne sonnige Tage gekommen waren, und liess sich dabei verschiedene Fehler zu Schulden kommen. Einmal das Nichtbeachten der Nachtfröste, dann hat er die Aufmauerung ganz gegen alle Gepflogenheit bei Tietz'schen Bauten über dem Dachbodengebälke um einen halben Schuh abgesetzt, auf $1\frac{1}{2}'$ Dicke, die Hängplatte um



Art der Gesims-Ausführung in dem Hause in der Maximilianstrasse. a—b Bruchfuge.

Normale Gesims-Konstruktion nach Tietz.

Grundriss nach c—d.

eben das kürzer gemacht; die Aussparungen für das Einsetzen der Konsolen hat er durch die Mauerdicke reichen lassen, so dass die Mauer auf einzelne dem Frost zugängliche Pfeilerchen reduzirt war; die Aufmauerung über der Hängplatte für die in Putz gezogene Sima hat er, statt ein paar Steine übereinander zu legen, voll auf die ganze Ausladung der Hängplatte bis unter die Sparren aufgeführt; die Eisenverankerung hat er in unzureichendster Weise nur für einzelne Steine und in nahezu horizontaler Lage gegen das Gebälke angebracht. Das fatale Gesims würde übrigens gewiss noch immer stehen, wenn nicht der vorausgehende Frost und das eingetretene warme und nasse Wetter ein Wort mitgesprochen hätten.

Man denkt nun gerne, der Ueberwachung seiner Bauten von Seiten des Architekten hätte die gegen Befehl vollzogene Aufmauerung nicht entgehen können. Dem entgegen muss bemerkt werden, dass die Ausmauerung eines Gesimses an und für sich in kurzer Zeit vollzogen ist, die Katastrophe ist aber dieser Ausführung auf dem Fusse gefolgt. Wenn nun ein Architekt allein in Wien circa 20 Häuser gleichzeitig in Ausführung und Vorbereitung hat und ausserhalb Wiens in den Provinzen Niederösterreich, Krain, Böhmen etc. an verschiedenen Orten ebenfalls grosse (meist Fabriks-) Bauten ausführen lässt, so leuchtet ein, dass in solchen Verhältnissen von einer persönlichen Ueberwachung in dem gewöhnlichen Sinne nicht die Rede sein kann. Der von Tietz angestellt gewesene Bauführer hat, nebenbei bemerkt, sein Vertrauen ebenso getäuscht, wie der Baumeister und Polier; er hatte der verbotenen Ausführung, „um das schöne Wetter zur raschen Vollendung zu benutzen“, ohne Benachrichtigung seines Herrn zugestimmt.

Man höre aber auch, wie die Verträge in diesem Hinblick abgefasst sind, und wie der Baumeister — wie ausschliess-

lich vor dem Gesetz, so auch ausschliesslich dem Bauherrn gegenüber — alle Verantwortlichkeit trägt. Ich will mir, da es gewiss nicht ohne Interesse ist, erlauben, die bezüglichen Stellen gerade aus dem Vertrage mit Herrn Hof-Baumeister Sommleitner über das Seybel'sche Haus in der Maximiliansstrasse, der übrigens gleichlautend mit allen anderen ähnlichen Verträgen ist, hervorzuheben. Voraus will ich nur das in Wien gültige Baugesetz in ein paar Punkten zitiren, um zu zeigen, wie die Architektur ex lex und unter die freien Künste gestellt ist. Ob dies gerade der ehrenhafteste und erfreulichste Standpunkt für den Architekten ist, lasse ich dahingestellt. — So viel aber kann ich Ihnen sagen, dass unsere Architekten selbst allgemein die Sachlage geändert wünschen. Die moralische Verantwortung für ihre Konstruktionen tragen sie ohnedem, und sie wollen die volle Verantwortung tragen. Die Wiener Bauordnung sagt nun zuerst in § 7: der Bauplan muss von dem Verfasser, falls aber eine andere Person die Ausführung übernimmt, auch von dieser unterfertigt werden. § 29 sagt: Die Bauherren haben sich bei ihren Bauten nur hierzu berechtigter Personen, konzessionirter Baumeister, autorisirter und beeideter Zivilingenieure als Bauführer zu bedienen und jede Aenderung in der Wahl des Bauführers (Baumeister oder Bauunternehmer ist darunter zu verstehen) der Behörde anzuzeigen. § 31 sagt: Der Bauführer hat die volle Verantwortung für die solide, fachmännische Ausführung des Baues zu übernehmen. § 81 sagt: Der Magistrat hat durch das Bauamt Aufsicht zu pflegen, dass ....d die Bauführung an keine dazu nicht berechtigte Person übertragen wird. Genug hiervon. Hören Sie also jetzt, wie unsere Architekten ihre Verträge abzuschliessen genöthigt sind, und benutzen Sie gütigst den Auszug aus dem Vertrag über das Maximiliansstrassenhaus zugleich zur weiteren Beleuchtung des vorangehend behandelten Falles.

In § 7 jenes Vertrages heisst es: „Herr Franz Sommleitner verpflichtet sich für die körperliche Sicherheit der Arbeitsleute bestens Sorge zu tragen. Er verpflichtet sich ferner, den Bauherrn bei allen gegen diesen in Betreff der von ihm übernommenen Arbeitsleistungen erhobenen Beschwerden oder gerichtlich anhängig werdenden Klagen zu vertreten und im Falle einer Sachfälligkeit des Bauherrn diesem vollkommene Genugthuung und Entschädigung zu leisten. Ebenso hat Herr Sommleitner sich selbst um die Baukommission zu bewerben etc. . .

§ 11: Herr Franz Sommleitner hat die volle Haftung für die Solidität aller seiner Arbeiten und des zu verwendenden Materials, sowie für die Sicherheit des Grundes bei Anlage der Fundamente zu übernehmen. Da derselbe jedoch andererseits bei der Bauausführung sich genau an die Zeichnungen und Angaben des Architekten, Herrn Carl Tietz, zu halten hat, so werden ihm diese früh genug eingehändigt werden, um seine Bedenken dagegen äussern zu können. Jeder von seiner Seite gegen die Ausführung dieser Pläne oder gegen irgend eine vom Architekten getroffene Anordnung erhobene Einwand ist nebst den Motiven dem Bauherrn und dem Architekten Hrn. Carl Tietz schriftlich mitzutheilen; im anderen Falle hat Hr. Sommleitner zum Zeichen seines Einverständnisses diese Pläne längstens nach 3 Tagen nach deren Empfang mit seiner Namensunterschrift zu versehen.

Obgleich die eisernen Säulen, Träger und Schliessen hinlänglich stark angefertigt werden, um mit voller Sicherheit verwendet werden zu können, so hat Hr. Sommleitner sich dessenungeachtet vor dem Versetzen und Einziehen derselben nochmals genau von deren Festigkeit und Tragfähigkeit zu überzeugen, da er auch für dasjenige Mauerwerk zu garantiren hat, mit welchem diese Eisenbestandtheile belastet werden. Dasselbe hat Hr. Sommleitner mit allen Arbeiten zu thun, durch welche die solide Ausführung der von ihm übernommenen Arbeiten bedingt ist, z. B. auch mit den Steinmetz-, Zimmermanns-, Tischler- und anderweitig vergebenen Arbeiten, und er hat im Falle dieselben nicht vollkommen solid und zweckentsprechend sein sollten, dies sofort dem Architekten, Hrn. Carl Tietz, anzuzeigen, die fehlerhaften Gegenstände aber sogleich zurückzuweisen. Nachträgliche Einwendungen werden in dieser Beziehung in keinem Falle berücksichtigt werden und Hr. Franz Sommleitner haftet dem Bauherrn für alle durch eine fehlerhafte Ausführung des Baues demselben etwa zugehenden direkten oder indirekten Nachtheile.

§ 13: Dem Hrn. Franz Sommleitner obliegt bis zur Uebergabe seiner Arbeiten der Schutz derselben in jeder Richtung, und hat derselbe jeden sich allenfalls daran ergebenden Schaden aus Eigenem zu tragen und schleunigst wieder gut zu machen. Alle Elementarschäden, die möglicherweise während der Bauausführung eintreten sollten, sei es durch Feuer oder Wasser etc. treffen gleichfalls Hrn. Sommleitner. Auch haftet der letztere für alle Beschädigungen, welche durch ihn oder seine Leute den Arbeitern und Arbeiten anderer Professionisten zugefügt werden sollten etc. etc.

Neue Kessel-Anlage für Wasserheizungen.

Als Ursachen, dass Wasserheizungen für Anlagen von geringem Umfange, für einzelne Privatwohnungen etc. nicht so häufig angewendet werden, wie die vielen Vortheile und Annehmlichkeiten, die damit verknüpft sind, es wünschenswerth erscheinen lassen, sind u. a. namhaft zu machen: beim Hochdrucksystem die Nothwendigkeit einer fast ununterbrochenen Bedienung des Feuers, wozu meist Anstellung eines besonderen Heizers erforderlich ist; beim Niederdrucksystem — wegen der grösseren Heizkörper und des dadurch bedingten umfangreicheren Kessels — das im Verhältniss zu hohe Anlagekapital.

Vorzüge und Nachtheile beider Wasserheizungs-Systeme als bekannt vorausgesetzt, soll nachstehend eine in der Fabrik der Hrn. Granger & Hyan zu Berlin konstruirte und von dem Unterzeichneten bei einem in d. J. zu Charlottenburg ausgeführten Baue zur Anwendung gebrachte Wasserheiz-Anlage beschrieben werden, bei welcher ein sehr bemerkenswerther Versuch gemacht worden ist, die genannten Uebelstände nach Kräften zu beseitigen und das Gute beider Systeme möglichst zu vereinigen. Die Heizkörper sind nun ca. ein Viertel kleiner resp. billiger als bei der Warmwasser-Heizung, obwohl die Temperatur des Wassers im Kessel je nach der äusseren Temperatur nur auf 40—60° R. gebracht wird; — der Kessel selbst ist ebenfalls (kleiner und daher billiger), als beim Niederdrucksystem für gleiche Heizflächen erforderlich ist. Wesentlich ist ferner, dass die Wartung des, wenn nöthig permanent zu unterhaltenden Feuers ohne nennenswerthen Zeitaufwand dadurch ermöglicht wird, dass der Kessel auf einmal mit dem für viele Stunden erforderlichen Brennmaterial beschickt wird, ein Auffüllen daher bei strenger Kälte höchstens Morgens und Abends erforderlich ist, während in der Regel das einmalige Aufschütten genügen wird. Durch das gleichmässige, langsam fortbrennende Feuer bleibt die Temperatur des Wassers im Kessel, also auch die der zu beheizenden Räume durchgehend fast auf ganz gleicher Höhe, wobei der Aufwand an Brennmaterial als verhältnissmässig gering bezeichnet werden muss.

Der neue „Röhren-Kessel", soviel dem Unterzeichneten bekannt eine Erfindung des Ingenieurs Granger, ist in den ziemlich ungünstig belegenen Büreau-Räumen des Geschäfts der Firma Granger & Hyan im vergangenen Winter ununterbrochen in Thätigkeit gewesen. Bei —12° R. genügten $4\frac{3}{4}$ Scheffel Koaks, die Temperatur dieser Räume von 30,000 Kubikfuss Inhalt beständig auf +17° R. zu erhalten.

Der Kessel, dessen Veröffentlichung an dieser Stelle von den Fabrikanten im Interesse der Sache gestattet ist, besteht aus 19 gusseisernen, senkrecht stehenden Röhren von $2\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser, welche an ihrem oberen und unteren Ende durch 2 horizontale, hufeisenförmige Ringstücke *ff* zu einem Ganzen verbunden sind. Die Zwischenräume der einzelnen Röhren sind durch an dieselbe angegossene Flanschen ausgefüllt, wodurch die feuerberührte Fläche thunlichst vermehrt wird. An dem oberen Ringe ist der Stutzen angegossen, mit dem das Steigerohr *g* verbunden; in gleicher Weise führt das Rücklaufrohr *h* das abgekühlte Wasser unten in den Kessel zurück.

Der horizontale Rost *b* ist mittels einer Hebelvorrichtung höher und niedriger zu stellen, um den Verbrauch des Brennmaterials regeln, den Nutzeffekt vergrössern oder verringern zu können.*)

Die den Rost zugänglich machende Heizthüre hat neben dem Zweck, dessen Reinigung von Schlacken etc. zu bewirken, nur das Anheizen, nicht das Einbringen von Brennmaterial**) zu ermöglichen. Letzteres wird — ähnlich wie bei der Gas-

*) Diese Vorkehrung erscheint dem Unterzeichneten nicht absolut nothwendig, ist mindestens noch zu vereinfachen event. das damit bezweckte Resultat auf anderem Wege zu erreichen.

**) Als Brennmaterial ist am zweckmässigsten Koaks — in eigrossen Stücken — zu verwenden, jedoch auch Kohle oder Torf zu benutzen.

feuerung — durch den Schütt-Trichter *i* aufgegeben und nach erfolgter vollständiger Füllung durch einen Deckel in Sandverschluss oben hermetisch abgesperrt.

Die zum Verbrennen erforderliche atmosphärische Luft wird nicht durch die Aschfallthüre, sondern durch den im Mauerwerk ausgesparten Luftzuströmungs-Kanal *a* eingeleitet, welcher stets in diagonaler Richtung vom Schornstein anzulegen ist. Von diesem Kanal führen im Grundriss und Profil punktirt angedeutete Schlitze seitlich unter den Rost und befindet sich in ihm ein Kastenschieber, welcher den Querschnitt resp. das Zuströmen leicht zu reguliren gestattet.

Der eigentliche Brennprozess geschieht fast nur an der Mantel-Oberfläche des abgestumpften Kegels, dessen Basis von dem Rost *b* und dessen obere Schnittfläche von der Unterkante des Fülltrichters *i* gebildet wird. Die Zirkulation des Feuers resp. der Verbrennungs-Produkte erfolgt zwischen dem Schütt-Trichter *i* und der inneren Seite des Röhrenkranzes (Kessels) theils durch die Lücke zwischen den Röhren oberhalb der Heizthüre, theils durch die im Horizontalschnitt *E—F* angegebenen Feuerzüge *c c* oberhalb der hufeisenförmigen Horizontal-Verbindung *f* nach der äusseren Seite des Kessels und von dort durch den am Fuss desselben angelegten Zug (*c c* im unteren Grundriss) nach dem Rauchrohre *d*.

Die Querschnitte der oberen Feuergänge *c* nehmen allmählig an Grösse zu, je weiter dieselben von dem zum Schornstein führenden Kanal entfernt sind, um den Zug am Umfange des Kessels möglichst gleichmässig herbeizuführen. Durch entsprechende Stellung des Schiebers im Kanal *a* ist man im Stande, nachdem das Wasser auf die erforderliche Temperatur gebracht worden ist, die Verbrennung bis auf ein Minimum zu beschränken, ohne die Wirkung der Anlage wesentlich zu beeinträchtigen.

Die Kosten eines solchen „Röhren-Kessels" bei 4' Höhe (genügend für ca. 600 □Fuss Oberfläche der Heizkörper in den zu erwärmenden Räumen) betragen 110 Thlr., dazu komplete Garnitur — luftdichte Feuerthüren, Rost, Schieber etc. — 45 Thlr., Maurer-Arbeit mit Material, einschl. Verankerung aus Bandeisen rot. 50 Thlr., zusammen 205 Thlr. Ein Kessel mit innerem Feuerrohr zu einer Niederdruck-Heizungs-Anlage von demselben Umfange wird etwa resp. 100 Thlr. + 45 Thlr. + 80 Thlr. = 225 Thlr. und ein Sattel-Kessel resp. 120 Thlr. + 45 Thlr. + 75 Thlr. = 240 Thlr. kosten.

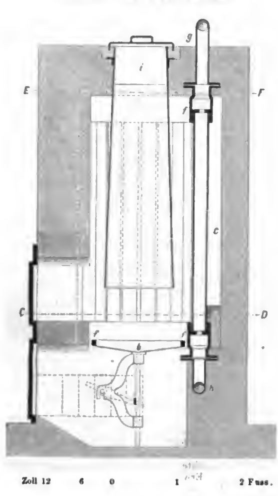
Für ganz kleine Anlagen kann man kupferne Röhrenkessel derselben Konstruktion — ca. 30 % theurer als gusseiserne von gleicher Wirkung — anwenden, die weit leichter sind und deshalb in den oberen Stockwerken auf Balkendecken aufgestellt, event. in den Küchen mit der Heerdfeuerung verbunden werden können.

Berlin, Oktober 1870.

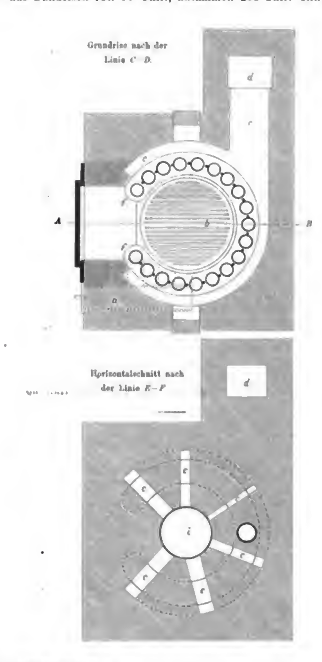
C. Hense.

Röhrenkessel für Wasserheizung.


Vertikalschnitt nach *A B* des Grundrisses.



a. Kanal zur Zuführung der Luft. — *b.* Rost. — *c. c.* Feuerzüge. — *d.* Rauchrohr. — *f. f.* Ringförmige Verbindungsstücke der Vertikalröhren. — *g.* Leitung des erwärmten Wassers nach den einzelnen Heizkörpern. — *h.* Rücklaufrohr. — *i.* Schüttkegel.



Mittheilungen aus Vereinen.

Architektonischer Verein zu Hamburg. (Fortsetzung). Am 5. Juli versammelte sich der Verein um 1 Uhr am Altona-Kieler Bahnhofe, um die Zement- und Thonwaaren-Fabrik der Herren Ehlers und Mac Bride in Uetersen zu besehen. Von der Eisenbahnstation Tornesch fuhr man in Omnibussen nach der Fabrik und machte mit der Besichtigung der Thonwaarenfabrik den Anfang. Bei der sehr ausgedehnten Fabrikation weiss-glasirter Kachelöfen interessirte besonders die Herstellungsweise der Kacheln und Ornamentstücke. Dieselben werden zuerst aus Thon geformt, nachdem dieser in einer Knetmaschine stark durchgearbeitet worden ist, dann getrocknet und gebrannt. Die Kacheln werden alsdann geschliffen, da sie sich beim Brennen etwas krumm ziehen und für ein elegantes Aussehen absolut ebene Flächen erfordert werden. Zu dieser Operation werden eigenthümlich konstruirte Kachel-Schleifmaschinen verwendet, welche nach Art der Glasschleifmaschinen die Kacheln in einem Rahmen auf einer gusseiseruen Platte hin und her bewegen. Der für die Oefen verwendete Thon wird nicht in unmittelbarer Nähe gegraben, sondern kommt aus Kellinghusen, und es ist ein Keller zur Konservirung desselben während des Winters neben dem Fabrikgebäude angelegt. Uebrigens kommen bei der Fabrikation die Kosten des Thons gar nicht in Betracht, und es liegt der Schwerpunkt vielmehr im Arbeitslohn, dem Brennmaterial und der Glasur, deren Bereitung das Fabrikgeheimniss ist. Von besonderem Interesse waren die im Renaissancestil vorzüglich schön bis zur Grösse von 4 Fuss im Quadrat ausgeführten Thon-Ornamente für den Stuhlmann'schen Neubau in der Brandtwiete zu Hamburg.

Nach der Besichtigung der Ziegeleien und der Formstein-Fabrikation, bei welcher sowohl dem Material als auch der akuraten Ausführung der verschiedenartigsten Profile und Glasuren grosse Anerkennung gezollt wurde, gelangte man zur Zementfabrik. Der Zement, welcher zu den besten in Hamburg zur Verwendung kommenden Sorten gehört, wird hier auf nassem Wege bereitet, wie in England, (abweichend von der am Rhein gebräuchlichen Bereitung auf trockenem Wege). Der Thon wird unweit der Fabrik gegraben und mittels einer Pferdeeisenbahn transportirt. Die Kreide kommt aus Legersdorf, 2 Stunden von Itzehoe, von wo sie mittelst Pferdeeisenbahn an die Stör und von hier per Schiff durch die Elbe und die Pinnau nach der Fabrik gelangt. Die beiden Materialien werden nach bestimmten, sehr genau zu bemessenden Gewichtsmengen zusammengeschlemmt, die Masse lagert sich in Bassins ab, wird dann in mehr oder weniger breiartigem Zustande auf Darren gebracht und getrocknet. Sobald sie genügende Konsistenz gewonnen hat, wird sie in Spatenstiche abgetheilt, vollends getrocknet und in Oefen gefahren, wo sie in Schichten, abwechselnd mit Koaks, gelagert wird. Ist der Ofen gefüllt, so wird er angebrannt und nach etwa 3 Tagen der zu einer blasigen Masse gebrannte Zement aus dem Ofen herausgezogen. Die harten grossen Brocken kommen zuerst unter Kollersteine, die weitere Verkleinerung geschieht zwischen Mühlsteinen, wobei das fertige Pulver wie Mehl gebeutelt wird.

Unmittelbar nachdem der Zement gemahlen ist, bindet er eben so rasch ab wie Gyps, und ist zu wenigen Zwecken zu verwenden. Mit der Zeit wird er langsamer bindend. Rasch bindender Zement eignet sich besonders zum Putzen, langsam bindender besonders für Béton und als Mörtel für Wasserbauten, da er härter wird als rasch bindender und das richtige Anmachen desselben weniger schwierig ist.

Für die Rückfahrt nach Hamburg bediente sich der Verein eines kleinen Dampfschiffes, welches ihn die vielen Windungen der schmalen Pinnau hinunter in die Elbe führte. Nachdem der Sand zum hungerigen Wolf passirt war, gelangte man unterhalb Stade in das Hauptfahrwasser der Elbe und landete gegen 9 Uhr Abends in St. Pauli, um sich in Wizel's Hôtel bei einem gemeinsamen Mittags- oder besser Abendessen von den durch anhaltendes Regenwetter vermehrten Mühsalen des Tages zu erholen.

In der Versammlung vom 30. September fand der von Hastedt und Andreas Meyer eingebrachte Antrag, vereinsseitig 1000 Mark für die deutsche National-Invalidenstiftung herzugeben, allseitigen Beifall und wurde dahin erweitert, dass der Verein beschloss, seinen Reservefond im Betrage von 1500 Mark für diese Stiftung zur Verfügung zu stellen. Hierauf machte der beim Bau der Elbbrücke angestellte Ingenieur Röper, welcher einen Urlaub genommen hatte, um während des Krieges bei Ingenieur-Arbeiten im Felde verwendet zu werden, eine sehr interessante und eingehende Mittheilung über den Bau der Kriegs-Eisenbahn von Rémilly nach Pont à Mousson, an welchem er Theil genommen hatte. Die Vorarbeiten für diese Bahn mussten bei dem in der Natur der Sache liegenden Mangel des erforderlichen technischen Hülfsmaterials in sehr primitiver Weise betrieben werden, und die ganze Schilderung der mit den zufällig zur Hand befindlichen Materialien und Arbeitskräften abweichend von der üblichen, sorgfältig geregelten Bauweise der deutschen Eisenbahnen in grosser Hast betriebenen Arbeiten erinnerte in vieler Beziehung an die bekannten verdienstlichen technischen Leistungen des auf sich selbst und die Natur angewiesenen Robinson Crusoe. Unter diesen Umständen ist es um so erstaunlicher, dass die Bahn, welche nach der Schätzung des Redners im Ganzen nicht mehr als 104.000 Thlr. gekostet hat, in der Länge von $4^3/_4$ deutschen Meilen vom 18. August bis zum 23. September, also in 5 Wochen von Anfang bis zu Ende fertig gebaut ist, eingerechnet eines grösseren aus Holz konstruirten Viadukts und einer festen hölzernen Brücke über die Mosel, und dass dieselbe, obgleich sie Kurven von 50 Ruthen Radius mit gleichzeitiger Steigung von 1 : 40 enthält, solide genug geworden ist, um Züge von 10 Eisenbahnwagen in der üblichen Eisenbahngeschwindigkeit zu befördern.

Exkursion zur Besichtigung des Pariser Bahnhofs und der Elbbrücke am Dinstag den 4. Oktober.

Um 2 Uhr Nachmittags versammelten sich etwa 70 Mitglieder des Vereins auf dem Grasbrook und besichtigten unter der Führung der Ingenieure des Baues zuerst den Bau der Pfeiler und Widerlager für die zweigeleisigen und zugleich für Strassenfuhrwerk bestimmten Drehbrücken am Brookthor und am Ericus, und die Ausgrabung des neuen Durchstichs für den Oberhafen am Ericus, sodann das in der Aufmauerung begriffene Hauptgebäude des Bahnhofs, ferner die Fundirung der Quaimauer am Oberhafen, sodann den in der Schüttung befindlichen Bahndamm auf dem Entenwärder, zuletzt die Elbbrücke, deren Pfeiler schon seit längerer Zeit für die Aufnahme des eisernen Oberbaues vollendet sind und deren nördlichste Stromöffnung augenblicklich durch ein hölzernes Lehrgerüst überbrückt ist, auf welchem die von dem Regierungs- und Baurath Lohse entworfene und von Harkort ausgeführte schmiedeeiserne Fachwerkskonstruktion aufgestellt wird. Die bequeme Einrichtung des Lehrgerüstes liess selbst für schwindlige Mitglieder die genaue Besichtigung der Eisenarbeit an den Auflagern und an den obern Gurtungen zu, deren höchste Wölbung sich fast 100' über das Niedrigwasser der Elbe erhebt. Die beiden Brücken über die Norder- und Süderelbe zwischen Hamburg und Harburg werden voraussichtlich im Herbst des nächsten Jahres ganz vollendet sein. Sie tragen eine zweigeleisige Bahn und 2 Fusswege. Für Strassenfuhrwerk sind sie nicht eingerichtet.

Nach der Besichtigung, gegen 5 Uhr, kehrten die Vereinsmitglieder in Jollen wieder nach der Stadt zurück.

(Fortsetzung folgt.)

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 29. Oktober 1870; Vorsitzender Hr. Koch, anwesend 109 Mitglieder und 5 Gäste.

Mit Beziehung auf seinen vor 2 Wochen gehaltenen Vortrag über die Einführung der Gasfeuerung in die neue Porzellan-Manufaktur zu Charlottenburg gab Hr. Möller die Erklärung ab, dass das Projekt zu dem gegenwärtig im Bau begriffenen Brennofen derselben allein von dem in seiner vorläufigen Publikation über die Versuchsbrände (in den Mittheilungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses in Preussen) erwähnten Hrn. Mendheim und ihm selbst herrühre. Der Antheil, *welchen der Bauführer* Hr. Meischner in einem kürzlich verbreiteten Zirkular an der Erfindung dieser Ofenkonstruktion für sich in Anspruch nehme, beschränke sich in Wirklichkeit ausschliesslich darauf, dass derselbe unter der detaillirtesten Leitung mit dem Auftragen der Reinzeichnungen beschäftigt worden sei.

Im Anschluss an seine früheren Mittheilungen über Konstantinopel und seine Bauwerke gab Hr. Adler sodann eine eingehendere Schilderung des berühmten Hauptbaudenkmals der Stadt, der Hagia Sophia.

Die Baugeschichte und die Baubeschreibung der Kirche sind nicht unbekannt. Erwähnt sei nur, dass der Redner die historischen Vorläufer und Anknüpfungspunkte für die Plandisposition derselben in den grossen Gewölbebauten der römischen Kaiserzeit, speziell in der Basilika des Maxentius erblickt, welche genau die gleiche Anordnung der Hauptwiderlager, jedoch für Kreuzgewölbe disponirt, aufweist, während die Eigenthümlichkeiten der Hagia Sophia daraus entstanden sind, dass die Anlage Kuppelgewölbe auf Zwickeln erhalten sollte.

Die Lösung der grossen konstruktiven Schwierigkeiten, welche hieraus hervorgingen, ist, wie der Redner schon in seinem früheren Vortrage ausgeführt hatte, mit ausserordentlichem Scharfsinn, ja zum Theil mit Raffinement, aber doch mit allzugrosser Kühnheit erfolgt. Die Widerlager, sowie die zu stark durchbrochenen Haupttragemauern waren entschieden zu schwach, daher haben sich unter dem Einflusse der Erdbeben zu wiederholten Zeiten starke Beschädigungen an dem Bauwerke ergeben, welche allmälig eine sehr bedeutende Verstärkung desselben nothwendig gemacht haben, ohne dass es gelungen wäre, alle Spuren der stattgefundenen Störungen seiner Stabilität, die sich namentlich in einer Verdrückung des Kuppelkranzes und zahlreichen Rissen zeigen, ganz zu beseitigen. In der architektonischen Lösung der konstruktiven Bedingungen giebt sich zum Theil die grösste Unbeholfenheit kund, so z. B. bei der Ueberwölbung der unteren Seitenschiffe, wo die Kämpfer der das Emporengewölbe stützenden inneren Säulen um 8—9' niedriger liegen, als die Kämpfer der nach dem Mittelschiff sich öffnenden Arkadenwand. Diese Differenz ist dadurch vermittelt, dass die über den inneren Säulen gespannten Gurte mit einem steilen einhöhligen Bogenstücke zu den Kämpfern der grossen Säulen emporgeführt sind, während die starken Verankerungen dieser Gurtbögen sich mit Schlingen an die kostbaren (angeblich aus Ephesus stammenden) Schäfte der grossen Säulen anschliessen. — Als Materialien der Konstruktion haben Marmor (zu den Säulen und feineren Architekturstücken), ein sehr feiner Kalkstein (zu den 8 Hauptpfeilern), endlich Backsteine (zu den Umfassungsmauern und Gewölben) gedient. Die Backsteine sind 14" im □ gross, 2" dick und mit 1—2" starken Fugen vermauert. Dass zu der im Scheitel 24", im Anfange 29" starken Kuppel Steine aus einer besonders leichten Erde verwendet worden

sien, hat sich bei näherer Untersuchung (während des letzten Reparaturbaus) als Mythe erwiesen.

Das Programm der Kirche ist noch heute klar zu erkennen. Nächst einem sehr bedeutenden und in Folge des strengen byzantinischen Zeremoniells komplizirten Raumbedürfnisse waren die Bedingungen guten Sehens und Hörens, einer guten Tagesbeleuchtung und der Möglichkeit einer guten Abendbeleuchtung zu erfüllen. Diese Erfüllung ist in meisterhafter Weise geglückt. Leider ist das Innere seiner ehemaligen kirchlichen Einrichtung völlig beraubt, was als entschiedener Mangel empfunden wird, während die nach schräg liegenden Axen erfolgte Disponirung der türkischen Gebetsvorrichtungen auf dem Fussboden stört und verwirrt. Aber doch lässt sich die Stellung für den ehemaligen Altar, die heilige Wand und die Schreine für das heilige Geräth, für die Sitze des Patriarchen und höchsten Klerus, die Kanzel und den kaiserlichen Thron, für die Schranken, welche die einzelnen Abtheilungen schieden, genau feststellen. Der allgemeine Eindruck des Innern ist ein überraschend weiträumiger und luftiger, die Akustik nach den speziellen Versuchen des Redners eine so günstige, dass trotz der jetzigen Kahlheit und der Leere des Raumes ein nicht zu laut sprechender Redner von der Stelle der alten Kanzel aus (in der Mittelaxe der Kirche, etwa im obersten Viertel des Kuppelquadrats) bis an die äussersten Grenzen des Mittelschiffs, also bis auf 140' Entfernung, oben und unten vollkommen deutlich zu verstehen ist. Ein Echo ist hierbei nicht zu bemerken, sondern tritt erst bei den äussersten Kraftanstrengungen der Stimme ein. — Die Tagesbeleuchtung muss früher eine überreichliche gewesen sein und ist noch jetzt, nachdem viele Oeffnungen ganz geschlossen oder doch eingeschränkt sind, eine sehr helle. Die Anordnung und Vertheilung der Fenster ist mit so grossem Geschick geschehen, dass nirgends eine Blendung des Auges erfolgt, sondern durchweg eine so gleichmässig vertheilte Fülle von Licht vorhanden ist, dass Schlagschatten kaum zu bemerken sind — ein Hauptgrund für den magischen Eindruck des Innern der Hagia Sophia. Die Abendbeleuchtung erfolgt jetzt in einer ziemlich kindlichen Weise, indem an schmiedeeisernen, an Drähten herabhängenden Ringen eine Anzahl von kleinen Lämpchen befestigt wird, macht aber doch einen höchst glänzenden Eindruck, wahrscheinlich ist die einstige Beleuchtung sehr ähnlich gewesen.

Für die ästhetische Wirkung des Innern ist die durch die Verwendung von Mosaiken bedingte Bildung der Profile, die nirgends scharfe Kanten, sondern überall rundliche Formen zeigen, von grossem Einfluss; man vermisst demzufolge entschiedene architektonische Linien, kann sich jedoch andererseits dem Eindrucke der Milde, den diese Profilbildung hervorbringt, nicht entziehen. Ueberwältigend und nächst der Beleuchtung die eigenthümlichste Schönheit der Sophia soll die farbige Wirkung des Innern sein, welche der Redner als im Wesentlichen aus zwei Haupttönen zusammengesetzt schilderte — unten ein mildes graues Silber, oben ein feines mattes Gold.

Nach Beendigung des Vortrages gab eine im Fragekasten enthaltene Anregung, wie der Verein sich zu dem Seitens des Strassburger Dombaukomités erlassenen Aufrufe verhalten solle, Gelegenheit zu einer kurzen Diskussion, in welcher für und wider das Veranstalten von Geldsammlungen im Interesse des Strassburger Münsters gesprochen wurde, jedoch die allgemeine Ansicht sich kund gab, dass der Architektenverein zu Berlin sich einem solchen, zum Theil direkt an die Architekten adressirten Aufrufe gegenüber nicht ganz passiv verhalten könne. Zu einer Vorberathung der etwa einzuschlagenden Schritte, über welche in nächster Hauptversammlung beschlossen werden soll, wurde eine Kommission, bestehend aus den Herren Adler, Blanckenstein, Boeckmann, Fritsch und Orth eingesetzt. — F. —

Vermischtes.

Gründung eines Dombaukomités in Strassburg. Die Strassburger Zeitung und nach ihr die Mehrzahl der deutschen Blätter veröffentlichen folgenden Aufruf:

Strassburg's herrlicher Münster ist in Folge der Belagerungsoperationen stark beschädigt. Das Dach ist von den Flammen verzehrt, das Mauerwerk, die Fenster und die innere Ausstattung der Kirche haben erheblich gelitten. Es thut dringend Noth, schon vor dem Eintritt des Winters ein neues Dach zu legen und die Ausbesserung der übrigen Schäden mindestens anzubahnen. Zunächst zum Zwecke der schleunigen Vornahme dieser Restaurationsarbeiten, dann aber auch zur Förderung des gänzlichen Ausbaues der immerhin noch unvollendeten Kirche sind die Unterzeichneten zu einem Dombaukomité zusammengetreten.

Als unsere Aufgabe betrachten wir die Beschaffung der zur Ausführung des grossen Werkes erforderlichen Mittel und die Ueberwachung der Restaurationsarbeiten in technischer und archäologischer Hinsicht. Die Mittel der Münsterkirche selbst sind unzulänglich zum Aufwand solcher Kosten, die Stadt ist durch die Bedrängnisse der letzten Zeit zu hart betroffen, um ihrerseits dieses Restaurationswerk in die Hand nehmen zu können.

Darum wenden wir uns an die ganze zivilisirte Welt mit der Bitte, die Erreichung des hehren Zieles fördern zu helfen.

Alle, welche dem ehrwürdigen Münster bereits Freunde geworden sind, Alle, welche zum Preise und zur Ehre Gottes seine Tempel schmücken wollen, Alle, welchen die Wiederherstellung und Vollendung eines der prächtigsten Denkmäler gothischer Baukunst am Herzen liegt, — diese Alle werden uns unterstützen, sie werden uns behülflich sein, in den Besitz der Geldmittel zu gelangen, deren wir zur Ausführung des Werkes bedürfen.

Jedes Scherflein ist uns willkommen, allein es müssen der Gaben viele und reichliche fliessen, soll das Unternehmen zu einem raschen und guten Erfolge geführt werden.

Empfehlenswerth ist darum die Bildung von Spezialkomités, welche sich im Bereiche einer bestimmten Landschaft, einer Provinz, eines Kreises oder einer Stadt die Aufbringung von regelmässigen Geldbeiträgen angelegen sein lassen. Jeder der Unterzeichneten ist gern bereit, die Gaben in Empfang zu nehmen und für den besagten Zweck der Münsterstiftskasse zu überweisen.

Gebe Gott unserem Werke das Gelingen!

Strassburg, den 20. Oktober 1870.

Graf von Bismarck-Bohlen, General-Gouverneur im Elsass. von Kühlwetter, Zivil-Kommissär im Elsass. Andreas, Bischof von Strassburg. Rapp, General-Vikar. Marula, General-Vikar. Graf Luxburg, Präfekt. Dr. Küss, Maire. Janssen, Landrath. Spitz, Dompfarrer. Gerber, Pfarrer zu Hagenau. Straub, Sekretär des Vereins für Alterthumsforschung im Elsass. Klotz, Dom-Architekt. Flaminius, Geheimer Baurath. Pflaume, Architekt und Ingenieur-Hauptmann. Spach, Archiv-Direktor. Petiti, Architekt.

Aus der Fachlitteratur.

Zeitschrift für Bauwesen, redigirt v. G. Erbkam. Jahrg. 1870, Heft 7—10.

B. Aus dem Gebiete des Ingenieurwesens.

1. Das Hochreservoir der Stadtwasserkunst in Lübek, von Krieg. — Dasselbe ist im Jahre 1866 auf dem 30' hohen Uferrande des Wakenitzflusses oberhalb der Stadt, nahe dem Punkt, wo das Wasser für die Stadtwasserkunst geschöpft wird, erbaut. Die Hochreservoirs in Stettin, Hamburg, Altona und Rostock haben als Muster gedient. Doch scheint etwas mehr Sorgfalt auf die äussere architektonische Ausbildung verwendet zu sein. Dieselbe kann im Ganzen als gelungen bezeichnet werden, wennschon der aus der Mitte des Reservoirgebäudes hervorwachsende sehr schlanke Thurm, welcher das Steigrohr umschliesst, sich nicht gerade günstig ausnimmt.

Der ca. 36' hohe Raum unter dem Boden des Reservoirs ist zweckmässig zu Wohnungen und Utensilienräumen verwerthet. Das Reservoir fasst bei einem Wasserstand von 12' 8" 43126 Kb.' Wasser. Es ist aus gusseisernen Platten zusammengesetzt, und ruht auf schmiedeeisernen Balken.

2. Die Linkstrassenbrücke zu Berlin, jetzt Augusta-Brücke genannt, von Quassowski. — Die Brücke wurde erbaut, um den Verkehr zwischen der Stadt Berlin und dem provisorischen Bahnhof der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn zu vermitteln, erhielt jedoch unter Mitwirkung des Magistrats einen definitiven Charakter. Sie hat eine Mittelöffnung von 24' und zwei Seitenöffnungen von je 18' Weite. Die Fahrbahn wird in der Mittelöffnung durch 4, hauptsächlich aus Schmiedeeisen konstruirte Klappen, in den Seitenöffnungen durch schmiedeeiserne Bögen mit Zugstangen, die Fussgänger-Bankets werden in allen drei Oeffnungen durch schmiedeeiserne Bögen ohne Zugstangen getragen. Die Klappen sind mit Wellenblech und darüber eichenen Bohlen abgedeckt, die festen Oeffnungen mit ¼zölligen Buckelplatten, deren konvexe Seite nach unten liegt. Letztere sind mit Béton abgeglichen und tragen Granitpflaster in Zement: in der Fahrbahn aus grossen, in den Fusswegen aus Mosaiksteinen. Die Fundirung der Brücke erfolgte zwischen Spundwänden auf Bétonschichten. Die Baggerung geschah mit gewöhnlichen Handbaggern, die Bétonirung mit kleinen hölzernen Klappkasten, die an Stangen versenkt wurden.

3. Selbstregistrirende Pegeluhr an dem Haupt-Weser-Pegel zu Bremen, von Berg. — Der seit 1855 existirenden Pegeluhr wurde 1866 ein Apparat zum selbstthätigen Registriren der Wasserstände hinzugefügt. Derselbe ist beschrieben und auf einem Blatt im Atlas dargestellt, während ein Blatt im Text mehre Diagramme zeigt, welche der Stift des Apparates verzeichnet hat.

4. Um- und Neubauten der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn, von Quassowski. — Von diesem Aufsatz, als dessen Vorläufer der ad 2 erwähnte über die Linkstrassenbrücke zu betrachten ist, liegt augenblicklich nur der Anfang vor. Nach einem Ueberblick über die interessante Entwickelungsgeschichte der Potsdamer Bahn, der „ersten Lokomotivbahn in Preussen", werden die Umbauten der kleineren Brücken beschrieben, welche theils durch die Anlage des zweiten Geleises, theils durch die immer schwereren Betriebsmittel erforderlich wurden. Dem sehr schwierigen Umbau der Werderbrücke soll später ein besonderer Aufsatz gewidmet werden. Dann folgt Beschreibung der Erweiterungsbauten der kleineren Bahnhöfe, mit vielen in den Text eingestreuten Skizzen. Endlich werden die neuen Bahnprojekte besprochen. Es sind dies die Linien Burg-Helmstedt, Eilsleben-Jerxheim und Biedritz-Zerbst. Die erstere, die Hauptlinie, ist aus der Nothwendigkeit hervorgegangen, die Potsdamer Bahn konkurrenzfähig mit der Berlin-Lehrter zu erhalten. Sie stellt von Burg bis Magdeburg eine Korrektion der alten Bahnlinie dar und führt zugleich den für das reisende Publikum nicht hoch genug zu schätzenden Vortheil mit sich, dass Magdeburg einen neuen Zentralbahnhof erhält. Derselbe wird in der industriereichen Neustadt vor dem Ulrichsthor erbaut.

5. Ueber die Darstellung der Verhältnisse der Schieberbewegung bei den Dampfmaschinen durch Schaulinien, von H. Wiebe (Fortsetzung). — Die Betrachtung der Anordnungen mit einem Schieber gelangt in diesem Abschnitt zum Abschluss. Dieselben zeigen bei sehr veränderlicher Füllung Uebelstände, welche zur Anwendung der Steuerung durch zwei Schiebe

geführt haben. Von dieser soll der nächste Abschnitt der Arbeit handeln. W. H.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. in W. — Als Werke, welche die Konstruktion von Kachelöfen darstellen, seien Ihnen empfohlen: „Der innere Ausbau von Wohngebänden" von Strack und Hitzig, Heft VII, Blatt 1—6, und die „Vorlegeblätter für Baumeister, herausgegeben von der Kgl. technischen Baudeputation zu Berlin, Tafel XIV. u. f.

Berichtigung. In No. 43. dieser Ztg. sind einige Druckfehler stehen geblieben, die der Berichtigung bedürfen. S. 345, Sp. 2, Z. 16 v. U. lese man Strassenseite statt Wasserseite. — S. 346, Sp. 1, Z. 23 v. U.: 128 statt 188. — S. 348, Sp. 2, Z. 27 v. U.: Tocnik statt Fockik. — S. 349, Sp. 2, Z. 33 v. O.: Chlor statt Klor. — S. 350 unter Personalnachrichten: Rennen statt Renner.

Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure.

Die Gesammtsumme der bei dem Zentralkomité eingegangenen Baarzahlungen hat bis Dinstag den 1. November Mittags den Betrag von 5697 Thlr. 26 Sgr. 9 Pf. an einmaligen und von 606 Thlr. 5 Sgr. 8 Pf. an monatlichen Beiträgen erreicht.

An Verlusten sind leider wieder gemeldet:

Brann, W. — Kanonier in der bayr. Mitraillensen-Batt., erkrankt. Im Lazareth zu Chalons.

Koch, Banf. — Lieut. im 56. Landw.-Reg., verwundet. Angeblich im Lazareth zu Saarbrück.

Lange, Bmstr. — Uoffz. im 17. Inf.-Reg., im Reserve-Lazareth zu Diez. Nähere Angaben fehlen.

Ruttmann — Lieut. im 12. Bayr. Inf.-Reg., verwundet. Nähere Angaben fehlen.

Wegner — Musk. im sächs. Inf.-Reg. 101, fiel bei Sedan am 1. Septbr.

Weiser, stud — Soldat im 7. württ. Inf.-Reg., verwundet. Nähere Angaben fehlen.

Beutemüller, Max — V. Feldw. im Bad. (1.) Leib-Gren.-Reg., gefallen im Gefecht bei St. Remy.

v. Fisenne, stud., Berlin — Gefr. im 2. Garde-Reg. zu Fuss, vermisst.

Leidig, Fried., Polyt, Germersheim — Unter-Kanonier im 1. Bayr. Art.-Reg., verwundet im Gefecht bei Orléans. — Aufenthalt unbekannt.

Mayer, Theod., Ing.-Kand. — Lieut. im 1. Bayr. Jäger-Bat., gefallen im Gefecht bei Orléans von einem Schuss durch den Kopf.

Neumeister, O. J. H., Arch. — Musk. im 102. Inf.-Reg., war in dem jetzt aufgehobenen Lazareth in Varennes. Nähere Angaben fehlen.

Oberbeck, Eisenbahnbaumeister in der 3. Feld-Eisenb.-Abth., erkrankt. Bei seiner Familie in Breslau.

Thron, Carl — Gefr. im 6. Bad. Inf.-Reg., gefallen im Gefecht bei St. Remy.

Hossfeldt, O., stud., Berlin — Gefr. im 3. Feld-Art.-Reg., am gastrischen Fieber erkrankt. Im Haupt-Feld-Spital No. II., Baracke 6 in Nanzig.

Der Geschäftsführer des Hülfskomités
K. E. O. Fritsch.

Zur Bildung der Hülfsfonds sind von Dinstag, den 25. Oktober bis Dinstag, den 1. November c. eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Aus Berlin: Weber 5 Thlr., Stier 5 Thlr. (II. Beitr.), H. St. 1 Thlr. — Soest: Dohm 5 Thlr. — Paderborn: Bramer 5 Thlr. — Höxter: Schulze 4 Thlr. — Wien: Köstlin 25 fl. östr. — Vom Badischen Hülfskomité durch Herrn Prof. Baumeister in Karlsruhe 259 fl. 15 kr. südd.

B. An monatlichen Beiträgen:

Aus Berlin: Römer 4 Thlr. — Benthen i. O.-Schles.: Peters 3 Thlr. — Charlottenburg: Weissenborn 3 Thlr.

Bei dem Lokalkomité in Karlsruhe sind eingegangen:

Aus Karlsruhe: Lang 10 fl., Baumeister 10 fl., Durm 10 fl., Sternberg 10 fl., Berckmüller 10 fl., Gerwig 10 fl., Hochstetter 10 fl., Leonhard 10 fl., Becker 10 fl., Sexauer 10 fl., Diemer 10 fl., Dyckerhoff 10 fl., Serger 10 fl., Fuchs 5 fl., Williard 5 fl., Heinrich 10 fl., Klingel 10 fl., Helbling 10 fl., Stimm 10 fl., Trost 10 fl., Mittelberger 2 fl. — Aus Freiburg: Engesser $3\frac{1}{2}$ fl., Lembke $3\frac{1}{2}$ fl., Arnold $3\frac{1}{2}$ fl., Schneider 3 fl., Scheffelt $3\frac{1}{2}$ fl., Tenfel 1 fl. 45 kr., Behaghel $3\frac{1}{2}$ fl., Forschner 2 fl. — Aus Baden: Bolzer 40 fl. — Aus Heidelberg: Frank 3 fl.

Beim Zweigkomité in Hannover sind ferner eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Aus Hannover: Hügel 25 Thlr., König 10 Thlr., Schöne 2 Thlr., Geh. Rath Hartmann 20 Thlr. — Aus Nienburg: Heye 3 Thlr., Rhien 3 Thlr., Klingsöhr 2 Thlr., Wilsdorff 2 Thlr. — Aus Hamburg: Büсs 5 Thlr. — Aus Rinteln: Elbe 1 Thlr. — Aus Goslar: Hotzen 3 Thlr., Nessig 3 Thlr., Grumbrecht 1 Thlr.

B. An monatlichen Beiträgen:

Aus Hannover: Hase 2 Thlr., Hagen 2 Thlr., Oppler 5 Thlr., Fischer 1 Thlr., Schuster 1 Thlr., Launhardt 1 Thlr., Hoebel 1 Thlr., Hagen 2 Thlr., Hase 2 Thlr., Wallbrecht 2 Thlr., Westendarp 2 Thlr., Rohrmann 2 Thlr., Plathner 2 Thlr., Auhagen 2 Thlr., Hunget 5 Thlr., Oppler 5 Thlr., Herhold 1 Thlr., Anders 1 Thlr., Bansen 1 Thlr., Debo 1 Thlr., Hunaeus 1 Thlr., Nordmann 1 Thlr., Brünjes 1 Thlr., Overbeck 1 Thlr, Witting 1 Thlr., Voigts 1 Thlr., Krigar 1 Thlr., Cohen 1 Thlr., Bode 1 Thlr., Prediger 1 Thlr. — Aus Goslar: Hotzen 15 Sgr., Unger 15 Sgr. — Aus Harburg: Loges 3 Thlr., Gebauer 3 Thlr., Bahr 2 Thlr., Henrici 2 Thlr., Bünte 2 Thlr., Reimers 2 Thlr. — Aus Meinersen: Arndt 1 Thlr, Höhne 2 Thlr., Zistecker 2 Thlr., Hinrichs 2 Thlr. — Aus Lehrte: Giebeling 2 Thlr., Voigt 1 Thlr. — Aus Sievershausen: Brasl 1 Thlr. — Aus Anrich: Taaks 2 Thlr., Weniger 1 Thlr., Leopold 2 Thlr. — Aus Harburg: Loges 3 Thlr., Gebauer 3 Thlr., Bahr 2 Thlr., Henrici 2 Thlr. — Aus Anrich: Taaks 2 Thlr., Weniger 1 Thlr., Leopold 2 Thlr.

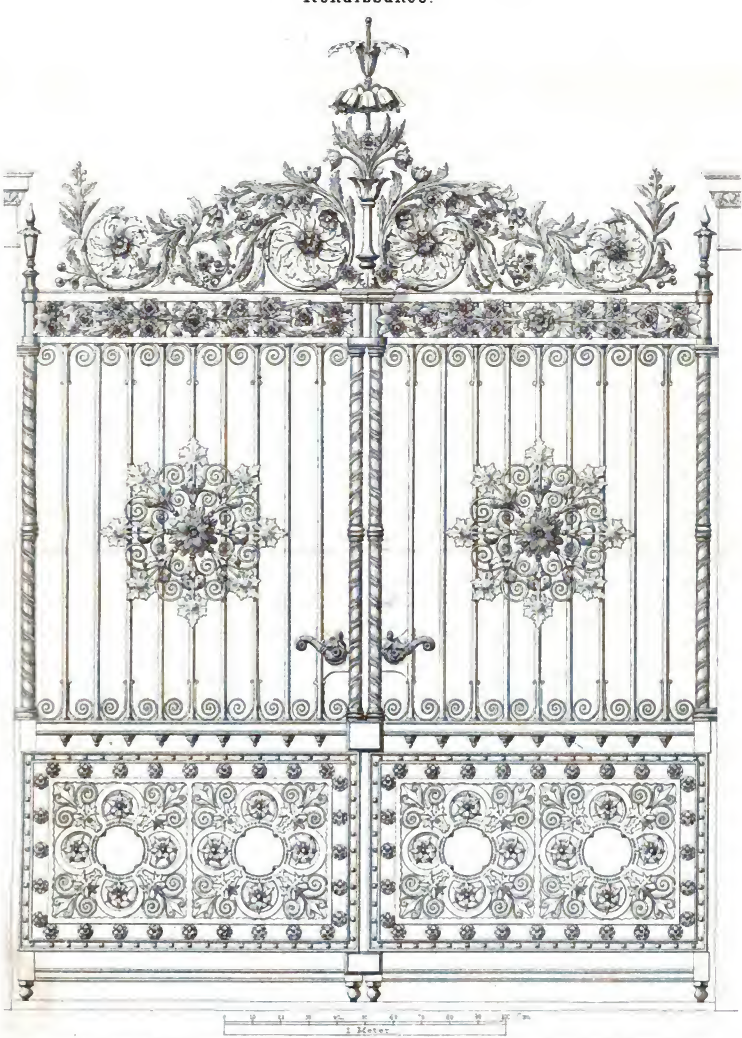
XIV. Liste der zu den Fahnen einberufenen Architekten etc.

	A.-K	D.
Bär, Franz — Musk., 3. bad. Inf.-Reg.	—	—
Baum, Adam — Gefr., 1. bad. Leib-Gren.-Reg.	—	—
Becker, Herm. — Füs., 6. bad. Inf.-Reg.	—	—
Beiler — V.-Feldw., 1. bad. Leib.-Gren.-Reg.	—	—
Benzinger — Gefr., 1. bad. Leib.-Gren.-Reg.	—	—
Bergmann, Polyt., München — Einj.-Freiw., 2. bayr. Art.-R.	—	—
Beutemüller, Max — V.-Feldw., 1. bad. Leib-Gren.-R.	—	—
v. Bezold, Polyt., München — 1. bayr. Inf.-R., 2. Ers.-Kp.	—	—
Bissinger, Herm. — Lieut., 1. bad. Leib.-Gren.-Reg.	—	—
Burgweger, Philipp — Füsil., 2. bad. Gren.-Reg.	—	—
Clorer, Rob. — Lieut., 5. bad. Inf.-Reg.	—	—
Deimling, Berthold — Musk., 5. bad. Inf.-R.	—	—
Desaga, Franz — Füs., 6. bad. Inf.-Reg.	—	—
Diekmann, Ing., Stettin — V.-Feldw., Fest.-Art.-Reg. No. 3, 16. Kp.	III	—
Drach, Herm. — Soldat, bad. Pion.-Abthlg.	—	—
Erxleben, Theod. — Lieut., 1. bad. Landw.-Bat.	—	—
Frauenholz, Polyt., München — Einj. Freiw., 6. bayr. Inf.-Reg.	—	—
Fuchs, L., Bauf. — Landw.-Reg. No. 19, 2 Kp.	V	—
Giller, Theod. — Soldat, bad Feld.-Art.-R.	—	—
Gmelin, Leopold — Gefr., 1. bad. Leib.-Gren.-Reg.	—	—
Grether, Carl — Füs., 6. bad. Inf.-Reg.	—	—
Hauf, Polyt., München — 1. bayr. Art.-R., 2. Batt.	—	—
Hinze, Baueleve, Bredow — Gren.-R. 2, 9. Kp.	II	—
Höck, Aug. — Soldat, bad. Res.-Art.-Reg.	—	—
Keller, Max — Soldat, bad. Pion.-Abthlg.	—	—
Kiessling, Polyt., München — Lieut., 12. bayr. Landw.-Bat.	—	—
Koch, Aug. — Musk., Gren.-Reg. 3.	—	—
Koch, Bauf., Hagen — Lieut., Landw.-Reg. 56.	—	—
Kossmann, Richard — Lieut., 3. bad. Inf.-R.	—	—
Kranth, Theod. — Soldat, bad. Res.-Art.-R.	—	—
Kredell, Fried. — Lieut., 3. bad. Inf.-R.	—	—
Lange, Bmstr., Friederickenhof — Uoffz., Füs.-R. No. 37.	—	—
Mees, Wilh., — Lieut., Bad. Fest.-Art.	—	—
Mohr, Gust. — Soldat, 2. Bad. Drag.-Reg.	—	—
Munk, Heinr. — Musk., 3. Bad. Inf.-Reg.	—	—
Müller, stud., Stettin — Gr.-Reg. 2, 9. Kp.	II	—
Nebenius, Fried. — Lieut. 3. Bad. Inf.-Reg.	—	—
Perrin, Victor — Soldat, Bad. Feld-Art.-Reg.	—	—
Pfeiffer, Wilhelm — Musk., 3. Bad. Inf.-Reg.	—	—
Retzinger, Friedr. — Musk., 4. Bad. Inf.-Reg.	—	—
v. Ritgen, stud., Giessen — Lieut., Grossh. Hess. 1. Jäg.-Bat., 4. Kp.	—	—
Rohde, stud, Wallbeck — V.-Feldw., Feld-Art.-Reg. 10, 3. Inf.-Mun.-Kol.	X	—
Rorich, Ing., München — Einj. Freiw., 14. Bayr. Inf.-Reg., 1. Kp.	—	—
Roth, Polyt., München — Einj. Freiw., 3. Bayr. Art.-Reg.	—	—
Ruck, A., Polyt. — Junker, 1. Bayr. Art.-Reg.	—	—
Sänger, Leop. — Soldat, Bad. Pion.-Abth.	—	—
Schildhauer, Polyt., München — Einj. Freiw., 3. Bayr. Art.-Reg.	—	—
Schmitz, R., Arch., Glogau — V.-Feldw., Inf.-Reg. 58, 5. Kp.	V	—
Seifert, Polyt. — Freiw., 3. Bayr. Art.-Reg., Mun.-Kol.	—	—
Sommer, Philemon — Füs., 2. Bad. Gren. Reg.	—	—
Stark — Soldat, 2. Bad. Drag.-Reg.	—	—
Thron, Carl — Gefr., 6. Bad. Inf.-Reg.	—	—
Volz, Herm. — Lieut., ? Bad. Inf.-Reg.	—	—
Walliser, Theod. — Lieut., 4. Bad. Inf.-Reg.	—	—
Weiss, Carl — Musk., 4. Bad. Inf.-Reg.	—	—
Weltin, Const. — Lieut., Bad. Pion.-Abth.	—	—
Weyse, C. — Lieut., 7. Bayr. Inf.-Reg.	—	—
Winstel, Ferd., Ing.-Kand. — Lieut., 12. Bair. Inf.-Reg. 8. Kp.	—	—
Ziegler, G. — Lieut., 2. Bad. Drag.-Reg.	—	—
Zimmermann — Füsilier, 1 Bad. Leib.-Gren.-Reg.	—	—
Zimmermann, August — V.-Feldw., 1. Bad. Leib-Gren.-Reg.	—	—

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Nº 31.

Renaissance.



Einfahrtsthor an der Villa Gerson in Berlin, Bellevuestr. 10, comp. von Geh. Regierr. Hitzig, ausgef. von C. Hauschild, 1863. _ Ganze Breite 2,50$^{m.}$ Höhe vom Fuss bis zur äussersten Spitze 3,61$^{m.}$ Breite der gestanzten Rosetten in den Thürflügeln 0,67$^{m.}$_ Die canelirten Seiten - und Mittelsäulen massives Schmiedeeisen, Verticalstäbe Rundeisen, Gerippe des Sockels von Flacheisen mit aufgesetzten ge- triebenen Verzierungen, Fries gestanzt und kunstvoll ausgearbeitet; Grundformen der obern Orna-

Jahrg. IV. № 45.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 10. November 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Das Münster zu Strassburg.

Eine baugeschichtliche Studie von F. Adler.

(Fortsetzung.)

I. Baugeschichte.

Das Stiftungsdatum der Kathedrale ist urkundlich so wenig gesichert, wie der Anfang des Bisthums. Die ältesten Chronisten, u. A. Königshoven in Schilter's Ausgabe S. 232, schreiben dem Frankenkönige Chlodwig die Erbauung der ersten Kathedrale von 504—510 zu. Von diesem primitiv schlichten, mit einem Strohdache bedeckten Eichenholzbane hat Specklin, Stadtbaumeister zu Strassburg von 1577—1589, in seinen Collectaneen einen Grundriss überliefert.[1]) Das an sich unscheinbare, aber offenbar aus alten Quellen stammende Fragment findet sich bei Schilter, Schadaeus und Gerbert[2]) bereits veröffentlicht, doch hat nur Lange[3]) bisher eine nähere Notiz davon genommen. Eine kritische Prüfung und Vergleichung dieses Grundrisses liegt ausserhalb der Grenzen dieser Arbeit und muss einem anderen Orte vorbehalten bleiben.

Wann Chlodwig's Bau untergegangen und durch einen Neubau ersetzt worden ist, wissen wir nicht. Nach unverbürgten Nachrichten soll schon Pipin die Absicht, einen soliden Steinbau auszuführen, gehegt und Karl der Grosse diesen Plan im Jahre 771 verwirklicht haben.[4]) Fest steht nur die Thatsache, dass in Ludwig's des Frommen Tagen ein vollständiger Münsterbau vorhanden war. Der um 826 nach Strassburg verbannte Ermoldus Nigellus erwähnt in dem Lobgedichte auf Kaiser Ludwig (Buch IV. v. 701) mehrer Altäre des Münsters und deutet ihre Stellung an.[5]) Aus seinen Mittheilungen darf gefolgert werden, dass der damalige Bau eine kreuzförmige, dreischiffige Basilika bildete mit ähnlicher Plandisposition, wie die damals im Bau begriffene Klosterkirche zu St. Gallen, deren unschätzbarer Grundriss uns erhalten ist.

Dieser zweite Münsterbau wurde 873[6]) vom Feuer beschädigt und ging nach anderthalb Jahrhunderten zu Grunde. Bei einer Erstürmung Strassburg's durch Herzog Hermann von Schwaben im Jahre 1002 wurde die Domkirche geplündert und verwüstet. Nach rasch erfolgter Wiederherstellung durch Bischof Werner traf der Blitz 1007 die Kirche und zerstörte sie völlig[7]), bis auf den Chor, wie einige Chronisten melden. Der thatkräftige Bischof fasste sofort einen stattlichen Neubau in's Auge. Aber trotz seiner einflussreichen Stellung im deutschen Episkopat und trotz seiner engen Beziehungen zum Kaiser Heinrich II. gelangte Werner erst nach vielfachen Berathungen mit hervorragenden Architekten, sowie nach mehrjährigen Vorbereitungen zur Grundsteinlegung im Jahre 1015.[8]) Die Vollendung des langsam fortschreitenden — weil ebenso umfangreich geplanten wie mit möglichster Solidität durchgeführten — Neubaues erlebte Werner nicht, weil er 1028 auf einer Gesandschaftsreise nach Konstantinopel starb. Sein Nachfolger sollte Abt Poppo v. Stablo werden[9]), welcher wahrscheinlich mehre Jahre hindurch bei dem Münsterbaue des Bischofs technischer Beirath, wenn nicht leitender Architekt gewesen und wegen seiner Frömmigkeit wie hervorragender Geistesgaben halber schon von dem Kaiser Heinrich II. hochgeschätzt worden war. Die hohe Anerkennung, welche auch Kaiser Konrad II. dem Bautalente Poppo's zollte, beweist hinreichend die Thatsache, dass er ihm den Lieblingsbau seines Lebens, den gewaltigen Dombau zu Speier, übertrug. Der aus Flandern gebürtige Poppo darf überhaupt unter den deutschen Architekten des XI. Jahrhunderts, welche damals noch sämmtlich dem geistlichen Stande angehörten, als der grösste Meister bezeichnet werden. Seine nach strenger Detailbehandlung und nach vollendeter Raumgestaltung strebende Richtung lässt noch heute die Krypta des Domes zu Speier, eine der edelsten Bauanlagen der ganzen kirchlichen Baukunst des Mittelalters, in bewundernswürdiger Weise erkennen.

Die Vollendungszeit des mit Rücksicht auf die Stellung der Strassburger Kirche für das XI. Jahrhundert schon sehr stattlich zu denkenden Münsterbaues ist nicht überliefert; nur der Tag der Kirchweihe — der 29. August[10]) — ist bekannt geblieben. Aus den noch erhaltenen Resten in der Krypta und im Chore, sowie aus einzelnen Baufragmenten und Nachrichten lässt sich schliessen, dass Werner's Bau ebenfalls eine kreuzförmige dreischiffige Basilika war, deren Arkaden entweder auf Säulen, oder auf Pfeilern und Säulen ruhten. Unter der plattgeschlossenen Apsis lag die theilweis noch erhaltene dreischiffige Krypta. An der Westseite erhob sich ein Glockenthurm; vor demselben erstreckte sich ein umsäulter Vorhof mit Taufkapelle; während an der Ostseite die Stiftsgebäude sich um den daselbst angeordneten Kreuzgang (hier Brüderhof genannt)[11]) gruppirten. Die allgemeine Planbildung kann man sich leicht durch eine Kombination des Vorhofes und der Taufkapelle zu Essen mit dem Dome und dem Domkreuzgange zu Hildesheim veranschaulichen. Zweifelhaft muss bleiben, ob zwei Chöre — ein Ost- und Westchor — vorhanden waren, doch ist diese Planbildung, welche Viollet-le-Duc schon vermuthet hat und welche ich aus genauerer Untersuchung der wichtigsten Bauwerke des XI. Jahrhunderts in Deutschland nur bestätigen kann, als sehr wahrscheinlich vorauszusetzen.

Der dritte Münsterbau erlitt schon ein Jahrhundert nach seiner Herstellung schwere Beschädigungen durch das Feuer. Es wird von Bränden in den Jahren 1130, 1140, 1142, 1150 und 1176 berichtet.[12]) Der Brand von 1140 muss ganz besonders Schaden angerichtet haben, weil auch ausserhalb Strassburg's (z. B. in Altorf) davon Notiz genommen wurde. Dennoch hat derselbe keine gänzliche Zerstörung bewirkt[13]), weil der berühmte Bussprediger Bernhard v. Clairvaux schon 1145 in der Münsterkirche unter grossem Zulaufe des Volkes eine feierliche Messe zelebriren konnte. Indessen hat man, wie die erhaltenen Spuren lehren, bald nach 1176 einen sehr umfassenden Umbau begonnen, welcher offenbar den Zweck hatte, die bis dahin festgehaltene, sehr unsolide Holzdeckenbildung durch kräftige, dem Feuer besser widerstehende Gewölbestruktur zu ersetzen. Leider fehlt es an jeder hülfreichen Nachricht über Beginn und Fortgang dieser langjährigen Bauthätigkeit in romanischen und Uebergangsstilformen. Nur aus der Analyse der noch vorhandenen

1) Den Specklin's für die Baugeschichte der Stadt Strassburg werthvolle Arbeiten waren früher in zwei Bänden auf der Stadtbibliothek vorhanden und sind wahrscheinlich bei dem jüngsten Brande derselben mit anderen Schätzen zu Grunde gegangen.

2) Schilter zu Königshoven's Chronik S. 548, Schadaeus im „Summum Argentoratensium templum" S. 7 u. Gerbert in „liturgia alamannica" I. 181.

3) In der unvollendeten Forts. v. Hoffstadt's Goth. ABC-Buch S. 327.

4) Strobel, Gesch. d. Elsasses I. 129.

5) Pertz, S. S. II. 464 ff.

6) Grandidier, Essais sur la Cathédr., S. 12.

7) Königshoven a. a. O. S. 274.

8) Schadaeus S. 107 f.

9) Grandidier, Oeuvres inéd. I. 526.

10) Strobel, III. 508.

11) Grandidier, essais sur la cath. S. 23 ff.

12) Annales Argent. bei Pertz XVII, 86 ff. u. Ellenhards Annales das. 101 ff.

13) Was Strobel I. 376 nach Würdtwein VII, 120 annimmt.

Fragmente und unter Heranziehung einzelner hervorragender Baudenkmäler des Elsasses, welche der späteren Epoche der Hohenstaufenzeit angehören, ist es möglich, eine ziemlich sichere Vorstellung von dem damals beabsichtigten Bauprojekte zu gewinnen. Die interessanten Umbauten, welche ein nach Lothringen gelangter Zweig der romanischen Baukunst zuerst in St. Dié am Westabhange der Vogesen, sodann in den Elsasser Kirchen St. Fides zu Schlettstadt und St. Leodegar zu Gebweiler hervorgerufen hat, sowie andrerseits der sichtbare Einfluss, den die grossen Dome von Mainz, Speier und Worms am Mittelrheine und noch weiter aufwärts geübt haben, gestatten eine sichere Interpretation der im Münster vorhandenen Baureste, sowie eine Ergänzung des überhaupt nicht zur Ausführung gekommenen Langhauses. Man hat im Wesentlichen das gebundene romanische Gewölbe-Bausystem von quadratischen Kreuzgewölben, je zwei im Seitenschiff auf eins im Mittelschiff, wie solches damals in der Lombardei, der Schweiz, am Ober- und Mittelrheine zur konsequenten Anwendung gelangte, auch hier eingebürgert und mit den alten Bauresten verschmolzen. Dabei ist man nach Westen hin nicht über die starken, aber schon reich gebündelten Vierungspfeiler hinaus gekommen. Denn in Folge des schwierigen und deshalb langsam geförderten Baubetriebes am Chore, der Vierung und in den Kreuzflügeln war man gezwungen, das für den Gottesdienst unentbehrliche alte dreischiffige Langhaus des XI. Jahrhunderts mit der ganzen Westfront sehr lange, bis gegen 1230—40 hin, den Glockenthurm sogar bis 1277, zu konserviren. Als endlich die Osthälfte des Münsters mit der Krypta, der anschliessenden St. Andreas-Kapelle, den Kreuzflügeln und der Vierungskuppel fertig gestellt und dem Gottesdienst übergeben war — vielleicht sogar die Fundamente für das Langhaus schon gelegt waren — und nun der Aufbau des dreischiffigen Langhauses mit der Westfront erfolgen sollte, waren die Bauformen, in welchen man mühselig und sorgenvoll mehre Menschenalter hindurch die eine Münsterhälfte umgebaut hatte, verblasst und abgestorben. Die gothische Baukunst hatte ihren triumphirenden Einzug in Deutschland gehalten.

Zuerst in Trier, dann in Marburg, gleichzeitig in Metz und etwas später in Toul war man bei stattlichen Neu- oder Erweiterungsbauten zu den von Nord-Frankreich gekommenen Bauformen übergegangen, — ja hatte man in Trier und Marburg das ganze nordfranzösische Bausystem rein und vollständig angenommen. Selbst in der Schwesterstadt Freiburg im Breisgau war nach einigem Zögern schon vor der Mitte des XIII. Jahrhunderts der Entschluss gefasst worden, den stattlich und einheitlich noch in spätromanischer Bauweise begonnenen Münsterbau von der Vierung ab in den neuen gothischen Formen fortzuführen, welche, wenn auch äusserlich schon ziemlich sicher gefasst, nicht ohne Schwierigkeit und mit deutlich sichtbarer Reduktion der gewählten Vorbilder den älteren Theilen angepasst werden mussten.

Ein gleicher Schritt, nur freier und sicherer, ist auch in Strassburg um das Jahr 1250 erfolgt. Dieses ungefähre, aber der Sachlage und den Zeitverhältnissen am meisten entsprechende Datum fliesst aus der uns aufbewahrten Nachricht, dass der alte Lettner, dessen Ausführung, wie so oft im Mittelalter, gewiss auch hier den Abschluss des Chorbaues bildete, im Jahre 1252 zur Vollendung kam. Die Vermuthung liegt nahe, dass wenn in jenem Jahre die zur kirchlichen Benutzung übergebene Osthälfte in üblich monumentaler Weise zwischen Klerus und Laienwelt geschieden wurde, der Umbau endlich zu dem alten Langhause gelangt war und dessen Abbruch bewirkt hatte. An seiner Stelle trat die im Wesentlichen noch erhaltene stattliche und hochschiffige Bauanlage mit ihren nicht mehr unsicher oder schwankend aufgefassten, sondern klar und bewusst wiedergegebenen sehr reichen gothischen Bauformen.

Den Zeitpunkt des Auftretens der Gothik am Münster würden wir sicherer bestimmen können, wenn die 1242 begonnene Kapelle St. Georg, sowie die 1256 geweihte Kapelle St. Blasius, beide am Kreuzgange belegen, noch aufrecht ständen [14]). Ihr Verlust, sowie der Untergang gleichzeitiger Klosterbauten in und vor der Stadt, wie St. Katharina, St. Marcus und St. Agnes von 1242, 1246 und 1248 [15]), hat uns der zur Vergleichung werthvollen und unersetzlichen Hülfsmittel beraubt. Einen Ersatz und eine gewisse Erweiterung unserer Annahme des Datums von 1250 gewährt die chronistische Nachricht, dass man 1247 [16]) das Frauenhaus in dem Frohnhofe erbaut habe. Denn dieses Gebäude war der sowohl für die Verwaltung der Baugelder, als auch für die Leitung der praktischen Ausführung unentbehrliche Mittelpunkt, welcher südlich vom Münster belegen, zwar nur in einer zweimaligen Erneuerung auf unsere Zeit gekommen ist, aber seit sechshundert Jahren die Urkunden und alten Baurisse verwahrt und deshalb mit dem Münster eng verbunden ist. Da die Bauverwaltung damals noch ausschliesslich Sache des Bischofs war, so ist das Frauenhaus auch bischöflicherseits erbaut und zwar in der Absicht erbaut worden, den nothwendigen Baubetrieb des Langhauses nachhaltig und kraftvoll, möglichst ohne Unterbrechung, ganz nach Art der französischen Kathedralwerkplätze im direkten Zusammenhange mit einer Steinmetzenhütte aufzunehmen und durchzuführen. Wir werden also nicht viel fehlgehen, wenn wir den Zeitpunkt für den Bruch mit den romanischen Traditionen und die bewusste Aufnahme der Gothik am Münster, zunächst durch den Entwurf und allerlei Vorarbeiten eingeleitet, auf etwa 1245, also fast gleichzeitig mit der Gründung der Kölner Dombütte feststellen.

Ueber den Fortgang des Langhausbaues fehlt es wieder an Nachrichten, aber der Zeitpunkt seiner Beendigung ist völlig gesichert. Es war der 5. September des Jahres 1275, wie ein aus Strassburg stammendes, jetzt in Wolfenbüttel aufbewahrtes Lectionarium des XIII. Jahrhunderts mit den Worten: *Anno domini MCCLXXV. 7 id. sept. vigilia nativitatis beatae virginis completa est structura media fabrice, preter turres anteriores ecclesie Argentinensis* .... überliefert. [17]) In den so nach fünfundzwanzigjährigen Zeitraum des Langhausbaues fällt eine für die Stadtgeschichte höchst wichtige Begebenheit, welche wegen ihrer indirekten Einwirkung auf den Münsterbau auch hier nicht ausser Acht gelassen werden darf.

Unter den sächsischen Kaisern hatten die Bischöfe die Stadtherrschaft erlangt und trotz manchen Zwistes in patriarchalischer Weise bis zum Anfange des XII. Jahrhunderts zu bewahren gewusst. Obschon kaiserliche Privilegien die starren Verhältnisse bürgerlicher Abhängigkeit schon ein wenig gelockert hatten, beweist doch das älteste Stadtrecht — um 1130 — dass der Bischofshof noch immer den Mittelpunkt für Gericht und Verwaltung bildete. Erst in den Anfang des XIII. Jahrhunderts fällt die Entstehung des Stadtraths und nun rang die von stolzen Geschlechtern geführte Bürgerschaft nach immer grösserer Selbstständigkeit. Da trat ihr die bischöfliche Gewalt in der Person des kriegerisch gesinnten Bischofs Walther (von Geroldseck) mit gewaffneter Hand entgegen. Die Bürgerschaft siegte in dem denkwürdigen Kampfe bei Hausbergen unweit Strassburg im Jahre 1262 und erwarb von Walther's Nachfolger durch Sühnevertrag die Anerkennung der erstrebten Rechte. Die Regierung und das Gericht kamen in die Hände der Geschlechter. [18]) Aus der offenen Parteinahme des Grafen Rudolf von Habsburg (der früher Bannerträger und Heerführer der Stadt gewesen war) für die Stadt und gegen den Bischof erklärt sich auch die Anhänglichkeit des späteren Königs Rudolf an Strassburg und die Dankbarkeit der Bürgerschaft für den König.

Wie der mächtige Aufschwung des städtischen Selbstgefühls nach der Schlacht bei Hausbergen auf den Münsterbau eingewirkt hat, zeigt sich daran, dass schon 1263 die Verwaltung der Dombaukasse dem Bischofe abgenommen und dem Grosskapitel übertragen wurde. [19]) Indem sie aus dessen Händen bald darauf, im Jahre 1270, auf den Stadtrath überging und bei der Stadt verblieb, wurde das Interesse der Bürgerschaft für die Fortführung des Münsterwerks lebhaft entzündet und dauernd mit derselben verbunden.

Auf den Baubetrieb des Langhauses hat diese Aenderung gewiss ebenso fördernd eingewirkt, als die lebhafte persönliche Theilnahme des energischen Bischofs Konrad von Lichtenberg, der seit 1273 dem Bisthume vorstehend, den Bau zu seinem Ruhmes-Denkmal gestalten wollte. Ein von ihm noch erhaltener Ablassbrief von 1273 für das Münsterwerk enthält hierfür die bezeichnenden Worte: „Weil das Werk der strassburgischen Kirche gleich den Blumen des Maimonds sich in die Höhe erhebt, die Augen der Beschauer immer mehr auf sich zieht und mit inniger Freude von ihnen betrachtet wird, so ist es uns Herzensangelegenheit, dasselbe Werk mit Fleiss zu befördern und auf jede zweckdienliche Weise der Vollkommenheit entgegenzuführen. Wer also, um den Bau aufzuhelfen etc." [20]) Der völlige Abschluss des Langhauses erfolgte, wie oben erwähnt, 1275, also zwei Jahre nach diesem Erlasse. Leider ist der Name des grossen Meisters dieses Bautheiles nicht überliefert worden. Die Be-

---

14) Schadaeus, S. 13 u. Schneegans, Essai histor. sur la cath. S. 18.
15) Königshoven S. 282 ff.
16) Königshoven S. 277.

17) Bei Pertz S. S. XVII. 90.
18) Vergl. die vorz. Darst. dies. Verhältnisse von Hegel in „Chroniken der oberrheinischen Städte". Bd. I. S. 17 ff.
19) Nach Specklin u. Grandidier, essais sur la cath. S. 39 gegen Königshoven S. 255, welcher die Uebertragung direkt an den Rath berichtet.
20) Spach, „une charte de l'évêque Conrad de Lichtenberg", S. 6 u. 7.

endigung darf aber mit grosser Wahrscheinlichkeit dem Meister Erwin von Steinbach um deswillen zugeschrieben werden, weil nach unzweifelhaften Dokumenten dieser der Schöpfer der imposanten Westfront gewesen ist und einen so seltenen, ja für die Stadt wie für das Bisthum ganz einzigen Auftrag nicht erhalten haben würde, wenn nicht sichtbare und anerkannte Proben seines Talentes bereits vorgelegen hätten.

(Fortsetzung folgt.)

Die Feldeisenbahn von Rémilly nach Pont-à-Mousson.

Auf einer Reise in die von unseren Truppen besetzten französischen Landestheile nahm ich Veranlassung zu einer Besichtigung der neuen Eisenbahnlinie von Rémilly nach Pont-à-Mousson, diesem *par ordre de Moltke* hervorgezanbertem Werke deutscher Technik. Das hohe Interesse, welches dieser Schnellbau mir erregte, darf ich wohl bei dem grossen Kreise der deutschen Bautechniker ebenfalls voraussetzen. Ich will daher den in der deutschen Bauzeitung gegebenen Notizen, unbeschadet der von ihr für später versprochenen ausführlichen Mittheilung, einige Ergänzungen hinzufügen, welche vorläufig zur weiteren Orientirung derjenigen Fachgenossen dienen mögen, denen es nicht vergönnt sein wird, diese für die fernere Entwickelung unserer Eisenbahnnetze zweiten und dritten Ranges bedeutende, vielleicht einer minder kostspieligen Ausführungsweise bahnbrechende Leistung selbst zu sehen.

Gegenüber anderen Bauten hat diese Bahn eine kurze Geschichte. Ohne weitschweifige Vorerhebungen, ohne lange Diskussionen über die Wahl der Traçe, über die spätere Rentabilität wurde „aus freier Hand,“ auf den blossen Befehl hin gearbeitet, Metz mit einer Eisenbahn in südlicher Richtung zu umgehen und die Linien Saarbrücken-Metz und Nancy-Metz mit einander zu verbinden. Als wir daheim seinerzeit von der Aufgabe hörten, die unseren Feldeisenbahnkorps so kategorisch gestellt wurde, glaubten wir, es handele sich um einen Eisenbahnbau in ebenem Terrain, etwa wie bei dem Bahnbau von Chalons nach Mourmelon, der auf Napoleon's Befehl in 4 Wochen geschaffen wurde. Aber nein, das Terrain zwischen Rémilly und Mousson ist hügelig, vielfach durchschnitten und nur ein sehr geübtes Auge konnte die beste, d. h. die kürzeste und mit dem geringsten Aufwande an Arbeitskräften herzustellende Linie so richtig treffen, wie hier geschehen. Schliessen wir aus dem Bau zurück auf die Motive, die die Art seiner Ausführung bestimmten, so dürften Grösse des Verkehrs und Schnelligkeit der Herstellung alle anderen überwogen haben. Die Kosten der Anlage wie des Betriebs sind kaum in Betracht gezogen worden und durch die Vernachlässigung dieser Momente unterscheidet sich die Linie Rémilly-Pont-à-Mousson von jedem andern Staats- oder Aktienunternehmen; es ist allein eine für militärische Bedürfnisse geschaffene Bahn. In technischer Beziehung bestehen ihre Gegensätze zu Schienenwegen vorgenannter Art in der Reduktion aller Maasse für das Längenprofil wie der Radien der Kurven auf einen Minimalsatz (von 1 : 36 resp. 190^{m}), in der — soweit es die Sicherheit des Betriebs erlaubte — gewagteren Herstellung des Unter- und Oberbaues, in der Zuhülfenahme endlich eines Materials — des Holzes, — das bisher von grösseren für einige Dauer berechneten Konstruktionen ausgeschlossen war.

Das Planum der Bahn hat zwischen Rémilly und dem Anschluss an die Strecke Nancy-Metz eine Länge von $4\frac{1}{2}$ Meile oder 33900^{m}, im Auftrag eine Breite von 3,76^{m}, im Abtrag eine solche von 3,13^{m}. Die Böschungen sind in ersteren $1\frac{1}{2}$—2 füssig, im letzteren 1 füssig angelegt; da, wo bereits Gräben vorhanden, hatten dieselben normale Maasse. Abtrag und Auftrag glichen sich nicht aus, sondern wurden ıur mit Rücksicht auf schnelles Arbeiten auf die Seite geworfen oder von da entnommen. Die Beschaffenheit des Bodens ist vechselnd; Lehm, fette Ackerkrume finden sich von Rémilly is Cheminot, leichter Wiesenboden, Sand mit Lehm gemischt, Kieslager in der Nähe von Pont-à-Mousson. Einige Durchässe zur Abführung des Wassers sind trocken gemauert, die neisten jedoch bestehen aus ca. 20^{zm} im Lichten weiten gussisernen Röhren, die bald gelegt waren und ihren Zweck refflich erfüllen, da sie auch bei mässiger Neigung das Wasser chnell abführen und ihre glatten Wandungen ein Verschlamnen verhindern. Bettungsmaterial ist unter die Schwellen icht aufgebracht worden, dieselben wurden vielmehr direkt uf die Krone des Ab- oder Auftrags gelegt; ihre Verfüllung nd Unterstopfung geschieht jetzt theils unter Verwendung r Kalksteine, die als Decklagematerial an den Strassen gen und requirirt wurden, theils mit den in Brüchen geonnenen Kalksteinen, theils mit dem aus dem Moselbette räumten Kies. Die Gefälle differiren zwischen 0 und 1 : 36; tzteres Verhältniss findet sich im sog. Loch bei Rémilly. Um diese Steigung zu erklimmen, wird ein Zug entweder getheilt oder es wird eine Hülfsmaschine vorgespannt. Da sich die Traçe möglichst dem natürlichen Terrain anschliesst, so ist der Wechsel der Gefälle, wie der der Kurven ein sehr rascher. Das Minimum der Kurvenhalbmesser ist 190^{m}, ein Maass, das besonders bei der Länge unserer Wagen nicht geringer genommen werden kann. Wegunterführungen oder Wegüberführungen hat die neue Bahn nicht, dagegen mehrfache Strassenübergänge der *routes departementales* und *routes vicinales*. An denselben sind die sehr primitiven Wärterhäuser — Bretterbuden mit einem kleinen eisernen Ofen — aufgestellt. Die Linie hat 3 Halte- und Ausweichestellen, Kalkofen, Bichy und Cheminot, und eine Wasserstation.

Der Oberbau zeigt Querschwellen gewöhnlicher Dimensionen, aber sehr verschiedener Qualität. Es liegen da Eichen-, Buchen-, Kiefern- und Pappelschwellen bunt durcheinander; was irgend zu brauchen war, hat Verwendung gefunden. Die $4\frac{1}{2}$^{zm} hohen einfachen Vignoleschienen sind von der ersten Feldeisenbahnabtheilung mit schwebendem, von der vierten mit festem Stoss gelegt worden. Die Verbindung der Schienen wurde mittelst Laschen bewirkt, die zum Theil mit vier, zum Theil nur mit 2 Schrauben befestigt sind. Ob es an Zeit fehlte, ob man zu wenig Schrauben hatte: genug, auch diese leichte Sicherung ist bisher genügend gewesen. Die Flucht der Schienen, wie ihre ebene Lage wird fortwährend gebessert; bei dem starken Setzen des Planums in Folge der nassen Witterung ist es vorgekommen, dass in der geraden Linie zwischen zwei Kurven eine Schiene 2—3″ höher als die andere lag, unbeschadet der Sicherheit des Trains. In den Weichen liegen doppelte Vignoleschienen im Stuhl.

Die bei weitem interessantesten Anlagen sind die beiden Viadukte und die Brücken über die Mosel und Seille, voran der von der Feldeisenbahn-Abtheilung No. I unter Herrn Baurath Dircksen ausgeführte grosse Viadukt bei Rémilly und die von der Feldeisenbahn-Abtheilung No. IV unter Leitung des Herrn Baurath Menne bewirkte Ueberspannung der Mosel bei Pont-à-Mousson.

Die genannten Bauten sind in Holz ausgeführt und ist besonders die Konstruktion des ca. 110^{m} langen und 7^{m} hohen Viaduktes eine so fabelhaft leichte, dass ich an der Möglichkeit der Belastung durch einen Eisenbahnzug gezweifelt haben würde, hätten meine Augen das Faktum nicht selbst gesehen. Diese in einem Winkel von ca. 80° an der Basis gegeneinander geneigten Säulen, deren jedes Joch nur zwei hat, sind verbunden durch einfache Quer- und Längsstreben, die vor dem Fuss der Böschungen liegenden Joche durch Andreaskreuze. Alle Verbindungen basiren auf der einfachsten festen Konstruktionsfigur, dem Dreieck, und nur aus der wohldurchdachten gemeinsamen Inanspruchnahme der Widerstandskräfte aller Theile ist die Leichtigkeit des Baues zu erklären, der mit sparsamer Verwendung der geringsten Holzstärken viele unserer mit luxuriösem Aufwande von Mitteln plump gebauten Viadukte beschämt. Seine Trefflichkeit hat er auch durch das geringe Maass seines Setzens bewiesen; die Vorsicht, ihn mit geringerer Geschwindigkeit zu überfahren, wird wohl mehr zu seiner Schonung als aus Misstrauen gegen seine Standfähigkeit geübt.

Nicht minder der Aufmerksamkeit werth, obschon mit mehr Materialaufwand gebaut, ist die Brücke über die Mosel, die zwischen den Landstössen ca. 70^{m} lang ist. Ihre 19 Joche stehen durchschnittlich 3,25^{m} von Mitte zu Mitte entfernt; das in der Fahrrinne liegende hat doppelte Weite, um die Fahrzeuge passiren zu lassen. Die Breite des einzelnen Joches beträgt 2,20^{m} und wird es von vier 0,22^{m} im Quadrat starken senkrecht in das Flussbett eingerammten Pfählen gebildet, die durch 2 gerade und 2 Strebezangen, sowie durch einen Holm miteinander verbunden sind. Ueber den Holmen liegen, je nach der Stärke, eine oder 2 Langschwellen auf jeder Seite, auf diesen endlich die Eisenbahnquerschwellen. Kopfbänder unterstützen die Langschwellen; an den Stössen, die sich natürlich nur über einem Pfeiler befinden, sind dieselben durch ein untergeschobenes ca. 1^{m} langes Rähm verstärkt. Bei der Eile der Ausführung sind die Pfähle in den Kiesboden mit dem eisernen Rammbär ohne eisernen Schuh, selbst ohne sie an den Spitzen anzubrennen, eingetrieben worden. Die Flächen

der Hölzer sind nur da, wo sie in Verband treten, scharf behauen, sonst hat man ihnen die Rinde, wie die unregelmässige Stärke gelassen; ihre Qualität ist sehr variabel; die Pfähle sind von Eichen- und Kiefernholz, einzelne Langschwellen aus den in der Nähe weggehauenen Pappeln zugerichtet, viele Querschwellen sind von Buchenholz. Der Bau der Brücke hat 17 Tage gewährt; 7 Tage lang wurde gerammt, 7 Tage waren zum Aufschlagen des Holzwerks nothwendig, an 3 Tagen konnte wegen des unaufhörlichen Regenwetters nicht gearbeitet werden. Diese Leistung ist in Anbetracht der schwierigen Arbeit im Wasser gewiss eine eminente zu nennen und höchste Anerkennung müssen wir den leitenden Kräften, wie den braven Pionieren zollen, deren Fleiss und Ausdauer uns mit so glänzenden Resultaten überrascht hat.

Ist auch für korrekte Legung der Schienen noch Manches zu thun übrig und wird fortwährend an ihrer Besserung gearbeitet, so fuhr sich doch die ganze Strecke, wenn auch mit geringerer als Personenzugsgeschwindigkeit, vollkommen sicher, auf den geraden Strecken sogar flüchtig. Freilich tanzten die Waggons auf den Schienen, wie der Kahn auf leicht erregtem Wasser, sie neigten sich bei dem differirenden Gefäll bald nach vorn, bald nach hinten, in den Kurven bald nach dieser, bald nach jener Seite, aber flott griff die Lokomotive aus und die erstaunten Einwohner schauten kopfschüttelnd dem davoneilenden Train nach, unvermögend, deutscher Kriegführung und deutscher Technik ihre Anerkennung zu versagen.

Von überwiegender Bedeutung scheint uns dieser Bahnbau insofern, als er uns gezeigt hat, mit wie geringen Mitteln Tüchtiges geleistet werden kann, wenn man von der Schablone der Schulweisheit abweichend und den hemmenden Bestimmungen polizeilicher Bevormundung entrückt, hineingreift in das volle Leben goldener Praxis. Haben wir bis heute die kühnen Sprünge amerikanischer Technik bemäkelt und als leichtfertig an den Pranger gestellt: wohlan, wir sehen heute den ersten und kühnen Schritt, ihnen nachzuahmen, vor uns; weichen wir von dem System ab, zehn- oder hundertfache Sicherheit bietende Mauerklötze oder Eisengitter für Brücken und Viadukte hinzustellen, mit grossen Unkosten Anlagen zu bewirken, die über Zweck und Zeit weit hinausgreifen; führen wir fortan bei dem Bau von Linien zweiten und dritten Ranges Holzkonstruktionen ein, die das Anlagekapital vermindern, Zinsen sparen und sich in wenig Jahren bezahlt machen. Die Reduktion aller Maasse — wie sie die Linie Remilly-Pont-à-Mousson zeigt, die die billigste Ausführung ermöglicht — zum Vorbild nehmend, würden wir schnell eine Reihe von Anschluss- und Verbindungsbahnen unserer grossen Linien entstehen sehen, die unserem Handel und Verkehr neue Hülfsmittel zuführten und ihn in schnellere Zirkulation brächten. Der jungen Bahn aber, die uns diese Möglichkeit zeigt, wünschen wir ein kräftiges Gedeihen; ihren Schöpfern, „den braven Pionieren des deutschen Eisenbahnbaues", senden wir ein freudiges Hoch!

Traben a. d. Mosel. A. Doell.

Das neue Hôtel Dieu in Paris.

Bis zum Bekanntwerden einer genaueren Publikation über das in der letzten Bauepoche des Kaiserreiches, nach einem Entwurfe des Architekten Diet errichtete ausgedehnte neue Krankenhaus, das Hôtel Dieu zu Paris, mögen die nachfolgenden Notizen, erläutert durch einen den Publikationen des Intim-Klub entnommenen Grundriss, wenigstens eine allgemeine Idee des Baues geben.

Im Jahre 1866 wurde mit der Ausführung eines Krankenhauses, welches die bisher unter dem Namen des Hôtel Dieu zusammengefassten Baulichkeiten auf der Saine Insel *de la cité* ersetzen sollte, begonnen. Das alte Gebäude entsprach den modernen Anforderungen an ein Krankenhaus in keiner Weise mehr; die einzelnen Theile desselben waren sogar durch den Seinearm getrennt und standen nur durch einen Gang über denselben hinweg in Verbindung; Uebelstände, die längst allgemein anerkannt waren und dringende Abhülfe forderten. Dass dieselbe erst verhältnissmässig so spät eintrat, nachdem sich bereits eine glänzende und umfangreiche Bauthätigkeit fast ein Jahrzehnt hindurch mit Errichtung von Pallästen, Theatern und Kasernen beschäftigt hatte, bleibt immerhin bemerkenswerth. Um das Versäumte wenigstens in etwas einzuholen, ward der Bau von seiner Inangriffnahme ab sehr beschleunigt und sollte jedenfalls vor dem neuen Opernhause vollendet werden, was denn nun auch, aber wohl in anderer Weise als ursprünglich erwartet wurde, eingetreten ist.

Eine Verlegung der ganzen Anlage in eine andere Stadtgegend als die des beschränkten und lärmenden Mittelpunktes von Paris, mochte wohl aus inneren Gründen nicht möglich sein, auch mussten die alten Baulichkeiten bis zur Vollendung des neuen Baues in Funktion bleiben. Man griff daher auch hier zu dem bekannten Haussmann'schen Mittel der Demolirung eines Stadtviertels, welches dem alten Bau gerade gegenüber von der Front der Notre-Dame-Kirche bis zum anderen Seinearm sich ausstreckt. Es ward hier ein Terrain von 170^m Länge und 130^m durchschnittlicher Breite gewonnen, seiner Längenrichtung nach von Nord nach Süden belegen. Der Platz vor der Kathedrale und die Seine-Kais begrenzen die kurzen, zwei Strassen die längeren Seiten der Baustelle, welche für eine wünschenswerthe freie und luftige Lage der einzelnen Komplexe des Krankenhauses doch nur einen verhältnissmässig beschränkten Raum darbot. Es erklärt sich wohl hieraus die gewählte, mit neueren Ansichten nicht durchaus harmonirende Gestalt der Anlage.

Sechs Gebäudeflügel mit grossen Krankensälen sind zu den zwei Seiten eines langen mittleren Hofes geordnet und zunächst am Hofe durch Zwischenbauten vereinigt. Die einzelnen Flügel sind durch Höfe mit Gartenanlagen von 37^m Breite geschieden. Jeder Flügel enthält in drei Geschossen je einen grossen Saal zu 26 Betten und an dem einen Ende desselben die erforderlichen Bade- und Wärterzimmer. Die Klosets, Theeküchen, Aufzüge etc. liegen in den Zwischenflügeln, ebenso die Haupttreppen, je eine für jeden Flügel. Ausserdem enthalten die Zwischenbauten kleinere Krankenzimmer zu sechs, zwei und einem Bette, theils zur Absonderung für einzelne Krankheitsformen, theils zur Benutzung für Kranken höherer Stände. Die einzelnen Zimmer sind durch einen mittleren Versammlungssaal zum Aufenthalte der Rekonvaleszenten verbunden, die Zugänge sind abwechselnd auf den Haupt- und den Zwischenpodesten der grossen Treppen angelegt, so dass je zwei Etagen der Zimmer einer Etage der grossen Krankensäle entsprechen. Gegen den mittleren Hof öffnen sich lange Gallerien, welche geschlossen und heizbar, zum Spaziergange der Kranken während des Winters dienen. Die Anlage ist für etwa 700 Kranke bestimmt.

An der Vorderseite des Hauses befindet sich ein Vorhof und ein Vestibul, welches mit den Büsten und Namen solcher Personen geschmückt ist, die durch Vermächtnisse und Legate sich um die Anstalt verdient gemacht haben. Links vom Haupteingang liegen die Zimmer für die Konsultationen von Kranken, die nicht in die Anstalt aufgenommen sein wollen, sowie verschiedene Werkstätten; rechts davon die Bureaus der Verwaltung, Remisen, Stallungen u. s. w.

Am Ende des mittleren Haupt-Hofes erhebt sich die gemeinschaftliche Kapelle, rechts davon ist ein Aufenthaltssaal für Schwache und Obdachlose, die auf den Strassen aufgefunden werden, angeordnet.

Mit der Anlage dieses Baues und der Vollendung des neuen Justizpallastes wird die Insel der *cité* dann übrigens nur noch von grossen Monumentalbauten eingenommen. An der Spitze, Seine abwärts, der kolossale Bau-Komplex des *Palais des justice*, mit den Gebäuden der *Prefecture de police* und der *Sainte Chapelle*, dann jenseits der die Insel in der Axe der Boulevard St. Michel und Sebastopol durchschneidenden Strasse das *Tribunal de commerce* und ihm entsprechend eine grosse Kaserne der Gardes de Paris, ferner das *Hôtel Dieu* und endlich die Kathedrale der *Notre Dame* und am äussersten Ende stromaufwärts die zwar unansehnliche aber bedeutungsvolle *Morgue*.

—r.

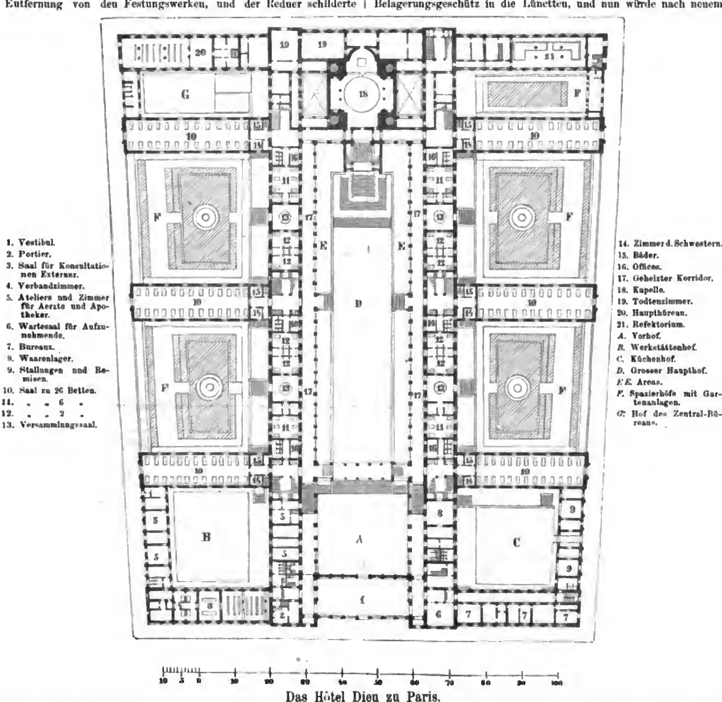
Mittheilungen aus Vereinen.

Architektonischer Verein zu Hamburg. (Fortsetzung.) Versammlung am 14. Oktober 1870. Vorsitzender: F. G. Stammann.

Nach Mittheilung des Empfangschreibens des Sekretärs der deutschen Invalidenstiftung über den derselben übermittelten Beitrag des Vereins und nach Erledigung einiger Geschäftssachen stellte der Vorsitzende die erste Frage der Tagesordnung, die Besprechung über die sogenannte Butterbude in Lübeck, zur D

kussion. Der Verein beschloss nach längerer Besprechung, am 18. d. M. eine Exkursion nach Lübeck zu machen und den Künstlerverein zu ersuchen, sich an derselben zu betheiligen, um nach einer genauen Besichtigung weitere Schritte zu thun. *)

Sodann gab Hallier, welcher einen Eistransport für die Lazarethe nach Frankreich gebracht hatte, eine sehr anschauliche Beschreibung von Strassburg, welches er in den ersten Tagen nach der Einnahme besucht hatte. Unter Benutzung einer Karte von Strassburg gab er zuerst eine topographische Uebersicht über die Befestigungs- und Angriffswerke. Die Belagerungsarbeiten, welche sich hauptsächlich im Norden von der Stadt befinden, nahmen ihren Ausgangspunkt von Schiltigheim. Sie bedecken ein Terrain von mindestens ¼ deutsche Meile Breite und ¼ deutsche Meile Entfernung von den Festungswerken, und der Redner schilderte dritten Parallele den Wassergräben der Festung auf etwa 50 Schritt. Wenn diese grösstentheils Nachts vorgenommenen Arbeiten und der Transport der schweren Geshütze in den Laufgräben schon fast unglaublich scheinen, so ist die nun erfolgte Erstürmung der Lünetten 52 und 53, zu welchen Brücken über die Gräben gebaut werden mussten und in denen die Stürmenden sich wieder einzugraben hatten, weil die Lünetten nach der Festung zu ganz offen sind, erst recht bewunderungswürdig. Nachdem die Festungsmauer in ⅓ ihrer Höhe von unten so lange beschossen war, bis der obere Theil sich nach Aussen neigte und herunterfiel, konnte der Sturm auf die alsdann schon von den Festungskanonen verlassenen Lünetten über das sehr steil schräg aufstehende Geröll der zerschossenen Mauer ausgeführt werden. Nach der Erstürmung brachte man das Belagerungsgeschütz in die Lünetten, und nun würde nach neuem



Das Hôtel Dieu zu Paris.

dieses ganze Terrain völlig durchzogen von Laufgräben und Parallelen mit ihren Bastionen. Er beschrieb die endlosen, für den Laien gradezu verwirrenden Zickzackläufe der Laufgräben, in welchen man sich völlig verirrte, wenn man keine sichere Führung hatte, und welche rücksichtslos durch Alles, z. B. durch den Kirchhof von Schiltigheim, hindurchgingen; sodann die Art, wie sich die Belagerer in neue Parallelen, eingruben, die Anlage der zum Brescheschiessen dienenden Batterien in denselben, sowie die musterhafte, durch Anbringung von Tafeln mit Wegweisern und Bezeichnungen der Werke beförderte Ordnung....

Während die Mörser zum Brandschiessen vorzugsweise hinter den Angriffswerken stehen blieben, weil sie in Bogenschüssen über Alles hinwegschiessen — was besonders des Nachts ununterbrochen Statt fand, um die die Belagerten beunruhigenden Brände nie ausgehen zu lassen, — wurden die Bresche-Batterien durch die Laufgräben in die Parallelen gebracht und näherten sich zuletzt in der Brescheschiessen in der wirklichen Festungsmauer, welche von den Lünetten wieder durch Wasser getrennt ist, und nachdem wiederum Brücken an diese Breschen gebaut worden wären, von denen übrigens eine bereits fertig war, der Sturm auf die Festung selbst in 1 bis 3 Tagen stattgefunden haben, wenn dieselbe nicht kapitulirt hätte.

Redner beschrieb nun die Zerstörung der Festungswerke, welche von der ursprünglichen Gestalt so wenig mehr zeigten, dass man anstatt der stolzen Mauern, die an der Südseite der Festung noch unversehrt sind, nur verwirrte Wälle mit Erde beschüttet erblickte, und die Festungswerke von den Angriffswerken nur durch die grössere Höhe der ersteren unterscheiden konnte. Das Steinthor, in welches Redner zuerst hineinkletterte, war zerschossen; aber die Thoröffnung war noch bis unter die Bogenwölbung mit unzähligen Sandsäcken geschlossen, über welche man hinwegsteigen musste. Auch das Saverner Thor, durch welches der Hauptstrom der Fremden und der wieder heimkehrenden Strassburger Flüchtlinge in die Stadt drang, war ganz zerstört und die Bogen hingen kaum noch zusammen. Hinter diesem Thor fand Redner das ganze nordwestliche Drittel der Stadt als formlose Schuttmasse; von den unzähligen, den ersten Brandbomben nachfolgenden Geschossen

*) Der Bericht über diese Exkursion ist bereits in No. 43, S. 347 abgedruckt worden.

waren selbst die Spuren der Brände meist wieder weggenommen und Alles zeigte sich in einer grauen, zerstückelten, gleichförmigen Trümmermasse. Die hinterliegenden Stadttheile waren mehr oder weniger stark beschädigt, die Strassen voll von Stroh und Mist, die heimkehrenden Bewohner ohne irgend ein Unterkommen. Am besten erhalten fand sich der entfernter liegende Stadttheil um den Münster. Die Einwohner hatten durch anstrengenden und gefährlichen Wachtdienst einen grossen Theil der Brandgeschosse gelöscht, und die Brände waren hauptsächlich in verlassenen und verschlossenen Häusern entstanden, in die man nach dem Fall der Brandkugeln nicht schnell hatte eindringen können. Aber auch die äusserlich wohl erhaltenen Häuser zeigten im Innern sämmtlich Beschädigungen durch von oben eingedrungene Bomben, und Redner hat, vom Münsterthurm über die Stadt schauend, nicht ein einziges ganz unversehrtes finden können.

Den Münster selbst fand Redner ziemlich stark mitgenommen, jedoch in keiner Weise so, dass eine Wiederherstellung Schwierigkeiten machen könnte, oder dass der konstruktive Zusammenhang des Bauwerks gelockert wäre. An der Nordseite hatten mehre Granaten die Ecken und Kanten der Gesimse und Profilirungen, sowie die achteckigen Eckthürmchen und einige Brüstungen beschädigt, jedoch zum Glück nur eine Statue völlig zerstört. Das schöne Portal der Nordseite war ganz unversehrt und ebenso die Thurmfaçade. Das hölzerne, mit Kupfer gedeckte Dach war dagegen vollständig abgebrannt, so dass ausser den Ueberresten geschmolzenen Kupfers nicht einmal Reste und Trümmer zu sehen waren. Von oben gesehen, waren die Gewölbe ganz sauber als schützende Decke übrig geblieben, sie hatten so trefflich den einschlagenden Bomben ihre Spannung entgegengesetzt, dass diese, nur ein rundes Loch schlagend, ohne Weiteres hindurch in das Innere der Kirche gefallen waren. Und auch hier hatten sie nur ein Gestühl abgebrannt und die Orgel fürchterlich zerstört, so dass die Pfeifen wie wahnsinnig in die Luft starrten. Die Orgel aber ist ebensowenig von hervorragendem architektonischen Kunstwerth wie das Gestühl, und die Kirche machte im Uebrigen innen einen tadellos unversehrten Eindruck. Die berühmte Uhr hatte man zwar seit dem Beginn des Krieges nicht wieder aufgezogen, jedoch war sie nicht im Mindesten beschädigt. Redner schilderte nun das überaus bunte Getreibe im Münster, welcher von einem Lazareth, von armen hungerigen Familien und von neugierigen Soldaten gleichzeitig angefüllt war, und berichtete alsdann, dass er die Besteigung des Thurmes unternommen habe, obgleich manche Stufen in der aussen sichtbaren Wendeltreppe durch einschlagende, auf das feindliche Observatorium gerichtete Granaten weggenommen waren, so dass die zahllos auf- und absteigenden Soldaten sich, an Seilen kletternd, einander begegnen mussten. Redner legte das Bruchstück eines Steinprofils vom Münster vor, behauptend, dass an jenem Tage wohl Jeder sich eine ähnliche Erinnerung aufgesammelt habe. Später sei Alles genauer überwacht worden, man habe die lebensgefährliche Besteigung des Thurmes verboten und die Besichtigung des Münsters erschwert, aber an jenem ersten Tage habe man keine Gesetze gekannt.

Der Redner gedachte nun der Zitadelle, deren Werke äusserlich wenig zerstört aussahen, während das Innere ein Trümmerhaufen war. Die daselbst befindliche Kirche, die Arsenale und Kasernen waren völlig vernichtet, nur die ziemlich elenden Kasematten würden dem Kommandanten noch auf einige Zeit Schutz gewährt haben, wenn es in seiner Absicht gelegen hätte, die Gegenwehr noch fortzusetzen.

An der Südseite Strassburgs sah Redner die ausserordentlich regelmässige Zerstörung der Chausseebäume, welche vor der Belagerung von den Franzosen derart kreuzweise übereinander gefällt waren, dass an eine Benutzung der Strassen nicht mehr gedacht werden konnte.

Nach manchen anderen interessanten Blicken auf Einzelnes erwähnte Redner schliesslich der durch die Belagerten bewirkten vollständigen Beschiessung von Kehl, legte einige Photographien der Ruinen vor und beschrieb zuletzt die Art der deutscherseits ausgeführten Sprengung der Drehbrücke in der Kehler Rheinbrücke. Man hatte die auf der Badenser Seite befindliche Drehbrücke halb aufgedreht und sodann die Sprengung im Drehpunkt, woselbst schon bei Erbauung der Brücke auf Anlage von Pulverkammern Bedacht genommen war, vorgenommen. Dadurch war diese riesige Drehbrücke in zwei zusammenhängende Theile auseinandergerissen, jedoch eine so ungeordnete Lagerung dieser Theile bewirkt, dass gar keine Anknüpfung für eine schnelle Wiederherstellung seitens der Franzosen während einer für sie glücklichen Kriegswendung hätte gefunden werden können. Die grossen augenblicklich beschäftigten Arbeitskräfte werden kaum in 14 Tagen die Wegräumung der riesigen Bruchstücke bewirken können.

An diesen Vortrag anknüpfend verlas Friedrich Stamman einen an ihn eingegangenen Brief seines Freundes, des Strassburger Dombaumeisters, welcher ihm auf seine Anfrage, wie viel vom Münster zerstört sei, in ausführlicher Aufzählung berichtet, dass zwar viel zerstört sei, jedoch die alten Pläne gerettet seien.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Versammlung am 2. November 1870. Vorsitzender B. R. Hase.

Baumeister Leonhardt trägt über die Entwickelungsgeschichte eiserner Brücken vor, in der er vier charakteristische Abschnitte unterscheidet. Der Bau eiserner Brücken hängt innig mit dem im vorigen Jahrhundert erfolgten Aufschwunge des Wegebaues zusammen; die gleichzeitige Vervollkommnung der Eisenfabrikation und die Fortschritte mechanischer Wissenschaften lenkten die Aufmerksamkeit auf die vorzüglichen Eigenschaften des neuen Materials. Die erste Stufe des Baues eiserner Brücken charakterisirt sich durch die Nachahmung der früher für Holz- und Steinkonstruktionen üblichen Bauweisen, und treten die Modifikationen hauptsächlich in dem durch die Kostbarkeit und die Widerstandsfähigkeit des Eisens begründeten Bestreben nach möglichster Materialersparniss hervor. In England werden gusseiserne Bogenbrücken gebaut, die von den steinernen Bogenkonstruktionen sich nur dadurch unterscheiden, dass das Material statt in vollen Laibungen sich in Gewölbrippen konzentrirt, oder es werden gewaltige Balken gegossen, oder, wie namentlich in Süddeutschland geschehen, die Häng- und Sprengewerke imitirt.

Die in Amerika angewendeten Town'schen, Howe'schen und Long'schen Holzkonstruktionen werden in Schmiedeeisen, sowie in Kombinationen von Guss- und Schmiedeeisen nachgeahmt. Finlay hielt sich mit der ersten Hängebrücke von 1796 an die Vorbilder der von den Indianern konstruirten Seilbrücken.

Die zweite Periode zeichnet sich aus durch die Ausbildung des in Gurtungen gruppirten Querschnitts und der Wandsysteme. Die Kombinationen von Guss- und Schmiedeeisen sind noch häufig. Kasten- und röhrenförmige obere Gurtungen machen den Anfang, die Britanniabrücke wird als grosser, tunnelartiger Kasten hergestellt. Durch Brunel werden 1850 die ersten I förmigen Träger aus Blech gebildet.

Die dritte Periode bildet die früher gefundenen Systeme aus und beschäftigt sich namentlich mit dem Aufsuchen der zweckmässigen Längenform des Trägers. Die Vervollkommnung der Netzwerkbrücke wird zuerst in Preussen (Weichselbrücke), in Baden und Ungarn erreicht. Die Fachwerksbrücke, welche die in der Wand thätigen Kräfte in einzelnen starken Konstruktionstheilen konzentrirt, wird in Belgien durch Neville, durch Warren in England bei der Trentbrücke, und durch Cubitt am Brumlin Viadukt in grossem Maasstabe ausgeführt; das Fachwerksystem wird, um mehr Stützpunkte zum Auflegen der Fahrbahn zu gewinnen, vervielfacht (Wipple, Mohnio) und es bilden sich die verschiedensten, oft nicht glücklichen Varianten (Shiffkorn). In Amerika wird vielfach die Ausbildung der Hänge- und Sprengewerke verfolgt, durch armirte Balken, durch das System Albert Fink, Wendel Bollmann (Brücke bei Harpers Ferry) etc.

Hauptsächlich bildete die dritte Periode die Balkenbrücke aus, und zwar in 3 Haupttypen, dem Blechträger, dem Netzwerk- und dem Fachwerkträger; jeder hat vor dem anderen den Vorzug des geringsten Material-Verbrauchs in gewissen Gränzen, und zwar der Blechträger bei starken Belastungen und kleinen Spannweiten (bis 10—15m), zumal wenn die Querträger zwischen den Hauptträgern liegen. Das Netzwerk ist vortheilhaft bis etwa 20m, zumal wenn die Belastungen auf oder unter den Knotenpunkten liegen. Die Ueberdeckung grösserer Spannweiten gehört dem Fachwerkträger.

Die Ausbildung der gebogenen, der Bogen- und Hängebrücken fällt mehr der vierten Periode zu und kann noch nicht als abgeschlossen angesehen werden. — Die herangerückte Zeit nöthigte den Vortragenden, den Vortrag abzubrechen, doch sicherte er die Fortsetzung desselben zu. — r. —

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 5. November 1870; Vorsitzender Hr. Koch, anwesend 76 Mitglieder.

Der Vorsitzende meldete zunächst das Ableben eines auswärtigen Vereins-Mitgliedes, des Betriebs-Direktors Pomme zu Nordhausen. Sodann theilte Hr. Blankenstein die Entscheidung der Kommission über die Lösung der letzten architektonischen Monats-Aufgabe mit. Es galt die Erfindung eines Tapetenmusters, und entwickelte der Referent zunächst im Allgemeinen die hierfür in Betracht kommenden Momente. Als wesentlichste Schwierigkeit bezeichnete er die Bedingung, dass sowohl Zeichnung wie Farbenzusammenstellung gleichmässig für eine Betrachtung aus naher und weiter Entfernung disponirt, also nicht weniger schön im Detail, als für eine harmonische Gesammtwirkung abgewogen sein müssen. An dem vorliegenden Entwurfe wird hauptsächlich getadelt, dass die Beziehung der einzelnen Gruppen des Musters zu einander nicht ganz organisch, die Farbenzusammenstellung etwas hart sei. Indessen ist die Aufgabe immerhin als gelöst anerkannt und dem Verfasser, als welcher sich wiederum Hr. Hermann Ziller ergab, ein Andenken zugesprochen worden. — Die diesmalige architektonische Monatskonkurrenz (Entwurf eines Stutzuhr-Gehäuses) hat eine ungemein starke Betheiligung gefunden; es sind nicht weniger als 7 Lösungen derselben eingelaufen.

Hr. Stier berichtete über Verhandlungen, welche er behufs Ausführung des von ihm entworfenen Rednerpultes eingeleitet hat, und wird ihm für diese Ausführung ein Kredit bis zu 100 Thlr. bewilligt. Die beiden Oberbibliothekare, Hr. Heuse und Hr. Franzius, berichteten über die bisher gehaltenen Fachjournale; ihre bezüglichen Anträge für das nächste Jahr wurden genehmigt. — Hrn. Verlagsbuchhändler Ernst wurde für ein abermaliges Geschenk an den Verein — eine Ritter'sche Originalzeichnung des schönen Brunnens in Nürnberg — der allgemeine Dank durch Erheben von den Sitzen ausgedrückt.

Nachdem hierauf Hr. Maresch mehre unmittelbar nach der Einnahme von Strassburg aufgenommene Photographien einiger der am meisten zerstörten Punkte der Stadt vorgezeigt und einige interessante Stellen aus zwei Briefen eines mit der Herstellung der nach Strassburg führenden Eisenbahn beauftragten Fachgenossen vorgelesen hatte, theilte Hr. Orth das Resultat der Berathung mit, welche die in letzter Sitzung gewählte Kommission über die Frage einer Betheiligung an den öffentlichen Sammlungen für das Münster

gepflogen hat. Dieselbe ist zwar der Ansicht gewesen, dass diese Angelegenheit der Beachtung des Vereins durchaus werth sei, hält jedoch die gegenwärtige Zeitlage für eine öffentliche Betheiligung des Vereins als solcher wenig geeignet und empfiehlt daher den Vereinsmitgliedern das Interesse für das Strassburger Münster ausschliesslich in Privatkreisen zu bethätigen und weiter anzuregen. Ein Widerspruch wird nicht erhoben. — Hr. Fritsch überreichte einige Exemplare des neuesten Verzeichnisses der im Felde stehenden Fachgenossen und gab im Anschlusse daran einige statistische Daten über die Ermittelungen und die Wirksamkeit des Hülfskomites.

Eine Anzahl meist sehr spezialisirter Fragen aus dem Gebiete des Wasserbaues wurde durch die Hrn. Franzius, Grund, Schwedler und Röder beantwortet. Eine Anregung des Hrn. Assmann gab Veranlassung über die mangelhafte Akustik des Versammlungssaales und der unter ihm befindlichen Restaurationsräume, sowie über die wahrscheinlichen Ursachen dieser Mängel und eventuelle Mittel zur Abhülfe zu diskutiren, wobei sich ergab, dass Hr. Schwedler die mangelhafte Akustik des Saales aus der Resonanz der Decke ableitete, während Hr. Orth den kleinen Tonnengewölben der Arkaden an den Längswänden die Schuld gab. Es wurde beschlossen hierüber praktische Versuche anzustellen, deren Leitung Hr. Orth übernimmt.

In den Verein neu aufgenommen wurden die Herren Bauer, Benda, König, Lütke und Hostmann (Bremen), letzterer als auswärtiges Mitglied. — F. —

Vermischtes.

Bitte an die Techniker der deutschen Eisenbahn-Verwaltungen. Von Seiten einiger bei dem Feldeisenbahn-Korps und beim Betriebe französischer Bahnen beschäftigter Fachgenossen werden wir darauf aufmerksam gemacht, dass es wohlgethan sein möchte, wenn dem in gleicher Funktion und in überaus anstrengendem Dienste stehenden Unterpersonale, den deutschen Bahnmeistern, Telegraphisten, Weichenstellern und Bahnarbeitern, aus der Heimat zeitweise gleichfalls eine Sendung von Stärkungs- und Erfrischungsmitteln zugesandt würde. Das Hülfskomité für A. u. I. kann seine Thätigkeit jedenfalls nicht so weit erstrecken, indessen hoffen wir, dass jene Bitte hiermit an die richtige Stelle vermittelt worden ist.

Die Thätigkeit der französischen Kriegsgefangenen an den Kanalbauten bei Lingen. Mehrfach ist eine Beschäftigung Kriegsgefangener bei öffentlichen Bauten in Aussicht genommen oder bereits eingetreten. Es darf daher manchen Fachgenossen nicht uninteressant sein, über die hier erzielten Resultate, wo eine Benutzung dieser Arbeitskräfte in ziemlicher Ausdehnung stattfindet, einige Notizen zu erhalten. Bei dem Kanalbau unweit Ellbergen, eine Stunde südlich von Lingen, sind seit dem 14. d. M. 2000 Kriegsgefangene mit Erdarbeiten beschäftigt. Um überhaupt einen Anfang zu machen und sich zunächst ein Bild von den Leistungen der Leute zu verschaffen, wurde am 14. die Arbeit zuerst mit 500 Mann begonnen und mit der gleichen Zahl am 15. und 17. fortgesetzt. Da bei der beschleunigten Inangriffnahme des Baues ähnliche Ermittelungen früher noch nicht vorgenommen waren, so konnte den Arbeitern auch kein bestimmter Verdienst in Aussicht gestellt werden. Die Arbeitsleistung war daher eine kaum nennenswerthe, und betrugen die in diesen 3 Tagen geförderten Massen nur 180 Kbm.

Es gelang nunmehr, die Arbeit in folgender Weise zu organisiren: Zu jeder Arbeiterkolonne, welche aus 12 bis 24 Karrenschiebern, der gleichen Anzahl von Schauflern und einigen Leuten zum Planiren etc. besteht, wird ein französischer Korporal kommandirt und diesem nach jeder Fahrt der Kolonne von einem der beaufsichtigenden Pioniere, nachdem dieser die Karren hat vorbeipassiren lassen, und sich überzeugt, dass dieselben gestrichen geladen sind, eine Marke ausgehändigt. Es ist nach Möglichkeit dafür gesorgt, dass stets 2 Fahrten nebeneinander liegen und somit ein Pionier 2 Kolonnen beaufsichtigen kann. Der Boden ist feuchter Sand und die Transportweite beträgt 100 bis 130 Meter. Nach beendeter Tagesarbeit rapportiren die Korporale einem dazu designirten Sergeant-Major, die Pioniere aber dem Schachtmeister Karren- und Markenzahl, worüber die nöthigen Notizen gemacht und verglichen werden.

Die Aussicht auf einigen Verdienst und die Mitwirkung ihrer eigenen Unteroffiziere bei der Kontrolle hat den Kriegsgefangenen sichtlich Lust zur Arbeit gemacht und das Vertrauen derselben geweckt. Die Folge hiervon war, dass das geförderte Quantum in den nächsten 4 Tagen bei derselben Arbeiterzahl auf 2500 Kbm stieg und der Mann durchschnittlich 70 Fahrten in 5stündiger Arbeitszeit machte und damit 2,5 bis 3 Kbm bewegte. Dass zu jeder Karre ein Schaufler gestellt wurde, hat theils in der schwächlichen Körperbeschaffenheit der meisten Kriegsgefangenen, welche wegen der auf das Nothwendige beschränkten Verpflegung noch mehr zu berücksichtigen ist, theils in dem Wunsche, eine thunlichst grosse Anzahl Leute zu beschäftigen, seinen Grund. Es ist zu hoffen, dass diese irrationelle Arbeitsmethode wird abgeschafft werden können, wenn den Leuten durch einigen Verdienst Gelegenheit gegeben ist, sich für ihren Unterhalt Verbesserungen verschaffen zu können.

Ein wesentlicher Unterschied der Leistungen ist bei den verschiedenen Truppengattungen nicht zu bemerken gewesen; wenn auch die Artilleristen und Pioniere etwas gewandter sind, so zeigen sich doch sämmtliche Leute sehr anstellig und seit der Aussicht auf Verdienst willig und arbeitslustig, selbst die Turkos nicht ausgenommen, obgleich diese allerdings das Prädikat „willig" im geringsten Maasse verdienen. Eine Eigenthümlichkeit der Leute ist das Graben einzelner tiefer Löcher, und fällt es schwer, ihnen dieses ab- und eine gleichmässige Arbeit anzugewöhnen. Einzelne Schaufler sind so emsig, dass sie kleine Schnitzarbeiten mit auf die Baustelle bringen und während die Karren unterwegs sind, an diesen Sachen arbeiten. Am 24. arbeiteten 700, seit dem 26. 800 Mann mit gleich gutem Erfolge. Karrenbänder, die den Leuten anfangs neu waren, werden jetzt von ihnen begehrt.

E. F.

Strassburg's Münster. Das Dach des Langschiffs ist zerstört; es handelt sich um seine Wiederherstellung. Die Zerstörung geschah durch Brand; möge die Erneuerung in einer Weise erfolgen, welche dergleichen Verderb für alle Zukunft ausschliesst, möge das neue Dach, wie der Kern des ganzen Meisterbaues aus Stein bestehen; möge ein gewölbtes Dach, ein Dach von unberechenbarer Dauer an Stelle des bisherigen treten und somit für alle Zeit eine Gefahr von dem edelen Bauwerk abgewendet werden, welche wenn sie eintritt, gleichzeitig eine grosse Gefährdung für die Umgebung birgt. —

Welche Gründe lassen sich gegen die Ausführung eines gewölbten Daches vorbringen?

Wer in den üblichen Anschauungen befangen ist, der wird gegen die Ausführung eines gewölten Daches die Bedenken äussern, dass ein solches zu schwer, dass es zu kostbar, dass es unförmlich und deshalb unmöglich sei. Alle drei Bedenken, von denen schon das Eine, die Unförmlichkeit, falls sie bestände, ganz allein genügen würde, diesen Gedanken als einen unausführbaren zu verwerfen, sind begründet, wenn die üblichen Gewölbe in Kreisbogenformen maassgebend sind. — Zu schwer würde ein solches Dach sein, weil in diesen Gewölben die Massen unrichtig vertheilt, den wirksamen Kräften widersprechend angeordnet sind, daher einen Ueberfluss an Masse, an Schwere also, bedingen; einen Ueberfluss an Masse, um so bedeutender, je grösser die Anzahl verschiedener zu einem Verband zusammengefasster Kreisbögen mit ihren schon bei einem einzelnen derselben kaum berechenbaren, bei einem ganzen System derselben aber ganz unfasslichen Kräften ist. — Zu kostbar würde ein solches Dach sein, weil eben diese überflüssigen Mengen an und für sich Kosten beanspruchen, weil aber ferner diese Mengen durch ungünstige Bedingungen während der Ausführung, entspringend aus der Unselbstständigkeit des Kreisbogengewölbes, grössere Geldopfer fordern. — Unförmlich würde ein solches Dach sein, weil die ungefügigen, einem starren Gesetze unterworfenen Kreisbögen eine Annäherung an erwünschte Dachformen nicht, oder nur mit ausserordentlichen Mitteln gestatten.

Alle drei Bedenken zerfallen in ein Nichts, wenn das gewölbte Dach nach denjenigen Grundsätzen ausgeführt wird, von denen No. 40 und 41 d. Ztg. spricht. Steht Gestein zu Diensten, welches eine Druckfestigkeit von 150' zulässt, so ist die Schwere eines gewölbten Daches etwa gleich dem Gewicht eines Steindachs, dergleichen viele auf gothischen Kirchen bestehen; die Kosten sind ungefähr gleich oder auch geringer als die Kosten eines solchen Steindachs, und von kundiger Hand geordnet, von kunstfertiger Hand aber verschönt, wird ein so gewölbtes Dach namentlich auf einem gothischen Bauwerk in höchst entsprechender, die Gliederung des Ganzen bis zur höchsten First der Ueberdeckung sinnig ausdrückender Gestaltung sich erheben. — Dass ein solches Steinmaterial am Orte, ist ausser Frage.

Dass, wenn das Gesagte möglich, dadurch für das Bauwerk ein grosser Gewinn erzielt wird, wer wollte dies bezweifeln?! — Ob und wie es möglich ist, darüber kann zunächst nur der Zustand des Vorhandenen entscheiden. Bietet dieser kein Hinderniss, so sprechen unwiderlegliche Zahlen und Daten für die Möglichkeit, und wenn dies Ziel erstrebenswerth, so richte ich an die Redaktion dieser Zeitung die Bitte, mit mir für die Erlangung desselben wirken, für seine Erreichung thätig sein zu wollen.

Berlin, 30. Oktbr. 1870. E. H. Hoffmann,
Kreisbaumeister a. D.

(Soweit es in unserer Macht steht, entsprechen wir dem Wunsche des Herrn Verfassers durch den Abdruck seines Vorschlages. Eine faktische Berücksichtigung desselben an entscheidender Stelle wird jedoch schwerlich durch einen solchen allgemeinen Hinweis angebahnt werden können, sondern müsste die detailirte Nachweisung der behaupteten Möglichkeit zur Voraussetzung haben. Diese zu führen, ist die Presse, zum Mindesten unsere Zeitung jedoch nicht der Ort. D. Red.).

Architekt Franz Schulz, oder wie er sich als Ungar nannte, Schulz Ferencz, einer der begabtesten Schüler Friedrich Schmidt's in Wien, in welchem namentlich die virtuose Zeichenfertigkeit der neueren Gothiker einen glänzenden Vertreter besass, ist nach längeren Leiden, 32 Jahre alt zu Pest gestorben. Neben den Zeichnungen, die er schon früher mit gleichstrebenden Genossen für die Publikationen der Wiener Bauhütte geliefert hatte, sind es namentlich seine Reiseskizzen aus Italien und Spanien gewesen, die seinen Namen in den letzten Jahren bekannt gemacht hatten. Einzelnes davon ist in der Zeitschrift für bildende Kunst veröffentlicht worden, während eine Darstellung der Alterthümer Gerona's als selbstständiges Werk von ihm erschienen ist, dem sich andere in ähnlicher Weise anschliessen sollten; der jugendliche Enthusiasmus, mit dem er seiner Zeit über die „Entdeckung" der

gothischen Bauten auf Palma an seinen Meister berichtet hatte, war Veranlassung, dass diese Nachricht durch fast alle Kunstblätter ging. Als ein selbstständiges Bauwerk von ihm wird uns das königlich ungarische Jagdschlösschen in Masca genannt; die grosse Hauptaufgabe, an welche er nach seiner Rückkehr in die Heimat die Kraft seines nunmehr leider so früh zusammen gebrochenen Lebens gesetzt hatte, war die Restaurirung des berühmten mittelalterlichen Königsschlosses Vajda Hunyad.

Das eiserne Kreuz haben ferner erhalten: Baumeister Knebel, Lieut. im 3. Garde-Reg. z. F., Bauführer Honthumb und Bauführer A. Sarrazin, letztere beide Lieut. im Westphäl. Inf.-Reg. No. 53.

Konkurrenzen.

Monats-Aufgaben im Architekten-Verein zu Berlin, zum 3. Dezember 1870.

I. In einem fürstlichen Park soll ein Fahrweg von 24 Fuss Breite über eine 20 Fuss tief eingeschnittene Eisenbahn geführt werden, welche 25 Fuss Kronenbreite, 2 Fuss tiefe Gräben und 1½ füssige Böschungen hat. Es ist die Brücke im Grundriss und Ansicht und daneben ein Bahnwärterhaus im Grundriss, 2 Ansichten und Durchschnitt zu entwerfen. Letzteres enthalte 2 Stuben, Küche, Keller, einen besonderen Wärterraum, kleinen Stall und Abtritt, und werde mit Gartenanlagen umgeben. Als Material für Brücke und Wärterhaus diene in der Hauptsache guter Backstein. Verlangt: Zwei Grundrisse im Maasstabe von 1:240, eine Generalansicht von 1:120, einige Details von 1:60.

II. An der Mündung eines Stromes in die Nordsee soll eine Niederung von 4000 Morgen eingedeicht und durch ein Siel entwässert werden. Das gewöhnliche Hochwasser sei 0 am Pegel. Alsdann liegt das Terrain am Siel auf — 2 Fuss, das gewöhnliche Niedrigwasser auf 10 Fuss, das Hochwasser bei Sturm oder Fluthen des Stromes auf + 12 Fuss und in letzterem Falle das Niedrigwasser auf — 1 Fuss. Das Binnenwasser darf sich niemals über + 2 Fuss ansammeln. Das Aussensiel ist als ein kleiner Hafen für 6 bis 8 Fuss tiefgehende Küstenfahrer einzurichten. Der Baugrund ist bis auf — 15 Fuss unsicher. Die erforderliche Grösse des Sieles ist durch Rechnung nachzuweisen.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungsresultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

Personal-Nachrichten.

Preussen:

Ernannt der Bau-Kommissar Gombert zu Fritzlar zum Kreis-Baumeister daselbst.

Brief- und Fragekasten.

Unsere Erörterung über die Bedeutung der Tektonik für das baukünstlerische Schaffen, deren ersten Theil wir in No. 43 d. Z. gaben, können wir aus redaktionellen Opportunitätsrücksichten leider auch in dieser No. noch nicht zum Abschluss bringen. Mittlerweile ist bereits in No. 41 der „Dioskuren" des Herrn Dr. Max Schasler der Anfang eines anscheinend auf grössere Länge angelegten Artikels erschienen, in welchem unsere erste Ausführung nach ihren Worten und Sätzen zerzaust und daraus abgeleitet wird, wie ein nicht philosophisch gebildeter Architekt bei einem Versuche, sich über ästhetische Fragen auszusprechen, nur ein Konglomerat unklarer Phrasen zu Tage fördern könne. Wir geben denjenigen unserer Leser, die Interesse daran finden, anheim, ob sie zu diesem Zwecke von dem genannten Organe Einsicht nehmen wollen. Eine förmliche Rechtfertigung gegen dasselbe liegt uns selbstverständlich völlig fern; denn der Ruhm der Schulphilosophie und die Anerkennung der Dioskuren sind keine Dinge, auf die wir sonderlichen Werth legen. Dass uns der Verfasser trotz seiner philosophischen Bildung (die ihn freilich nicht einmal befähigt den Unterschied zwischen Gesichtspunkt und Standpunkt zu erkennen), nicht verstanden hat, ist allerdings richtig. Unsern Fachgenossen hoffen wir trotzdem ausreichend klar geworden zu sein.

Berichtigung. Auch in No. 44 d. Ztg. sind einige Druckfehler stehen geblieben. Der Koaksverbrauch des „Röhrenkessels" in den Komtoir-Räumen von Granger und Hyan hat nicht 4¾, sondern 1¾ Schffl. pro Tag betragen. In dem Berichte aus dem Architektenverein S. 356, Sp. 2, Z. 11 von U. ist „einhüftige" statt des unverständlichen „einhöhligen" zu lesen.

Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure.

Statistische Mittheilungen über die bisherige Thätigkeit des Zentral-Hülfskomités in Berlin.

Das Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure, dem sich im Laufe der Zeit noch 13 andere, dieselben Bestrebungen verfolgende Zweig-Komités angeschlossen haben, begann seine Thätigkeit am 16. Juli d. J. mit einem durch die Deutsche Bauzeitung mitgetheilten Aufrufe an die Fachgenossen. Seine wesentlichsten Obliegenheiten sind gewesen:

1) Die Ermittelung von Nachrichten über die im Felde stehenden Fachgenossen und die Vermittelung der Nachrichten an diese.

2) Die Sammlung von Beiträgen zur Bildung eines Hülfsfonds.

3) Die Unterstützung der im Felde stehenden hülfsbedürftigen Fachgenossen.

Alle bei dem Büreau des Hülfskomités eingehenden Nachrichten sind zunächst durch die Deutsche Bauzeitung mitgetheilt und demnächst in besonderen Brochüren zusammengestellt worden, von denen bis jetzt drei, in einer Anzahl von 1000 resp. 1500 Exemplaren aufgelegt und an die Fachgenossen im Felde, sowie an die Zweigkomites versandt worden sind. Nach den bis heute eingegangenen Nachrichten sind im Ganzen 943 deutsche Fachgenossen zum Heere einberufen worden. Von diesen sind 6 (meistentheils zum Eisenbahnbetriebe der okkupirten Bahnlinien) wieder entlassen, 35 im Kampfe gefallen oder an ihren Wunden gestorben, 87 verwundet, 18 erkrankt (davon bereits 10 wieder beim Regiment), 4 vermisst.

Die Gesammtsumme der bei dem Zentral-Hülfskomité eingegangenen Beiträge, über welche im Einzelnen gleichfalls in der Deutschen Bauzeitung quittirt worden ist, beträgt 6468 Thlr. 26 Sgr. 5 Pf., wozu noch ein nicht eingewechselter Pfandbrief über 100 Thlr. und 2 goldene Uhrketten treten. Hiervon sind 1169 Thlr. 4 Sgr. 3 Pf. von Seiten der Zweig-Komité's in Dresden, Breslau, Schleswig-Holstein, Baden und Bautzen beigetragen; der Rest setzt sich aus 1736 Thlr. 1 Sgr. 6 Pf. an einmaligen und 668 Thlr. 20 Sgr. 8 Pf. an monatlichen Beiträgen zusammen.

Die Unterstützung hülfsbedürftiger Fachgenossen hat in enger Gemeinschaft mit den Zweigkomite's stattgefunden, je nachdem die Anträge gestellt waren oder die Gelegenheit resp. das Bedürfniss zu schneller, unmittelbarer Hülfe sich darbot. Mit Rücksicht auf die von Anfang an in's Auge gefassten Gesichtspunkte, dass die Hauptwirksamkeit des Komité's sich erst nach Beendigung des Krieges entfalten wird und dass der Hülfsfonds deshalb nach Möglichkeit für diese Zwecke reservirt werden muss, sind Unterstützungen prinzipiell nur auf Grund besonderer Anträge und in einem Umfange gewährt werden, der für die Linderung augenblicklicher Noth berechnet war.

Bis jetzt sind 475 Thlr. an Unterstützungen in baarem Gelde (in 34 einzelnen Posten), 262 Thlr. für wollene Unterkleider, 330 Thlr. für verschiedene Stärkungsmittel verausgabt worden; doch sind von letzteren noch einige Vorräthe disponibel. Die Kosten für Drucksachen, Papier, Porto und Emballage haben bis jetzt 192 Thlr. 25 Sgr. betragen, so dass die Gesammtsumme der Ausgaben 1259 Thlr. 25 Sgr. erreicht und ein baarer Bestand von 5209 Thlr. 1 Sgr. 5 Pf. verbleibt, von dem 4850 Thlr. zu 5 pCt. zinsbar, jedoch disponibel angelegt sind.

Berlin, 8. November 1870.

Der Geschäftsführer des Hülfskomité's
K. E. O. Fritsch.

Im Laufe der letzten Woche sind uns folgende Verluste gemeldet:

Hehl, J., Bauf. — Einj. Freiw. im 88. Inf.-Reg. bei Wörth verwundet. Jetzt wieder beim Regiment.

Kümmritz, O., stud. — Gefr. im 2. Garde-Reg. zu F. War nach oberflächlicher Genesung wieder zum Regimente abgegangen und starb, auf's neue krank zurückgekehrt, zu Berlin im elterlichen Hause.

Rautenberg, Polyt. — Uoffz. im 60. Inf.-Reg., verwundet in der Schlacht bei Gravelotte, ist seinen Wunden erlegen.

Zur Bildung der Hülfsfonds sind von Dinstag, den 1. November bis Dinstag, den 8. November c. eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Aus Berlin: Herrmann 10 Thlr. (2. Beitr.) — Pr. Stargard Mex 5 Thlr. — Wiesbaden: Mecklenburg 3 Thlr. (2. Beitr.)

B. An monatlichen Beiträgen:

Aus Berlin: Hagen 5 Thlr., Fritsch 2 Thlr., Niermann 4 Thlr. Lehr 1 Thlr., Weiss 2 Thlr. 15 Sgr., Clausnitzer 2 Thlr. — Rinteln: May 5 Thlr. — Bischofsburg: Sperl 5 Thlr. — Elbing: van Nes 2 Thlr. — Harburg: Kochendörfer 2 Thlr. — Bromberg: Bücking 1 Thlr. — Danzig: Bobriek 1 Thlr. — Goldap: Gronwald 2 Thlr. — Zölp: Steenke 3 Thlr. — Kulmnese: Lorek 5 Thlr. — Salzwedel: Kämmerer 2 Thlr., We- 1 Thlr., Menning 1 Thlr. — Lichterfelde: Otzen 3 Thlr. — Jablonowo: N. N. 2 Thlr., Senger 2 Thlr.

Beim Lokalkomité in Frankfurt a. M. sind eingegangen:

Frankfurt a. M.: R. Dielmann 3 fl. 30 kr., F. Rauth 5 fl. A. Pistor 6 fl., B. Arnold 3 fl. 30 kr., Netz 5 fl., J. Gerlach 3 fl. 30 kr., J. D. Walluf 10 fl., K. Schoelles 3 fl. 30 kr., J. Günther 3 fl. 30 kr., H. Barthel 5 fl., C. G. Haensel 10 fl., J. Gramm 12 fl. Gebr. Lönheldt 15 fl. Zusammen 92 fl. 30 kr.

XV. Liste der zu den Fahnen einberufenen Architekten etc.

Altzschner, Ing. — Kan. bei der leicht. Garde-Ers.-Batt.
Blumich, Wilh., stud., Grävernitz — Königs-Gren.-Reg. 7.
Boie, stud. — Gren. im Ers.-Bat. des 5. Gren.-Reg.
Lempe, Herrm., stud. — Lieut. im 107. Reg., z. Z. beim 8. Feldlazareth, XII. A.-C.
Philippi, stud. — Musk. im Inf.-Reg. No. 24, 11. Kp.
Weiss, R. — 12. Art.-Brig.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 46.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (3½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 17. November 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Das Münster zu Strassburg.

(Fortsetzung.)

Ueber Erwin's Eintritt und Wirksamkeit als Dombaumeister würden wir vollständig unterrichtet sein, wenn einer der hervorragendsten Bürger Strassburgs aus jener entwickelungsreichen Zeit, Ellenhard mit den Zunamen „der Grosse" oder „vor dem Münster", welcher hohen Sinn für die Stadtgeschichte mit dem lebhaftesten Interesse fur das Münsterwerk vereinigte, uns nähere Mittheilungen über seine Stellung zu Erwin hinterlassen hätte. Freilich verdanken wir seinem Eifer jene werthvolle, zwischen 1290—99 zusammengebrachte Sammlung Strassburger Historien und Denkwürdigkeiten, welche eine Hauptquelle für die Lokalgeschichte und gleichzeitig ein schönes und unvergängliches Denkmal seiner eigenen Heimatsliebe geworden ist [21]. Aber nirgends findet sich in jenem auf seine Kosten und Anregung geschriebenen Sammelcodex eine Notiz über den Magister Erwinus. Es befremdet dies allerdings, wenn man erfährt, dass Ellenhard schon im J. 1284 *procurator seu gubernator fabricae* [22], d. h. einer der beiden Pfleger des Werks geworden und hierdurch in die engste amtliche Beziehung zu Erwin getreten war. Die dauernde Theilnahme und stets opferbereite Liebe Ellenhard's für den Bau bezeugen mehrfache, urkundlich verbürgte Schenkungen, womit er in Gemeinschaft mit seiner Frau Gisela in den J. 1290, 1295, 1298 und 1299 die Münsterfabrik begabte. Auch sein Testament lässt dies deutlich erkennen [23]. Am vollgültigsten wird seine Stellung zum Münsterbaue durch die bescheidene Notiz im Urkundenbuche des Frauenhauses bewiesen, in welcher nach Angabe seines Todestages — 13. Mai 1304 — von ihm ganz kurz gesagt wird: *Dedit omnia bona sua.* Ellenhard muss daher als einer der grössten Wohlthäter und nachdrücklichsten Förderer des gewaltigen Façadenbaues bezeichnet werden.

Dass er aber von dem grossen Werkmeister, dem er selbst zwanzig Jahre lang, von 1284—1304, treu und hülfreich zur Seite gestanden hat, nichts berichtet oder berichten liess, ist ein echter Zug jener Zeit, in welcher die Sache alles und der Einzelne nichts war, oder der Einzelne höchstens in seinem Kreise eine Geltung besass, welche ihm durch Talent und Thatkraft zukam.

Unmittelbar nach Vollendung des Langhauses im J. 1275 drängte der baulustige und ruhmsüchtige Bischof Conrad von Lichtenberg zum Weiterbau, d. h. zur Aufführung der zweithürmigen Westfaçade. Nach gottesdienstlicher Feier am Lichtmesstage 1276 begannen die Erdarbeiten und zwar am Nordthurm, wie aus Königshoven's Worten S. 295: „do vieng man an ze machende den nuwen turn dess münsters wieder die Bredigere" (d. h. nach der Dominikanerkirche hin), hervorgeht. Ein Streit unter den Arbeitern, der mit Todschlag endigte, unterbrach am Anfangstage und neun Tage lang den Baubetrieb, bis eine neue Weihung des Platzes stattgefunden hatte [24]. Erst im folgenden Jahre am 25. Mai erfolgte die Grundsteinlegung, wie solches die berühmte, Jahrhunderte hindurch am Mittelportale befindliche und erst von den Franzosen um 1682 herausgebrochene Inschrift mit den Worten: *Anno Domini MCCLXXVII in die beati Urbani hoc gloriosum opus inchoavit Magister Erwinus de Steinbach* meldete [25].

21) Vergl. Jaffé's Einleit. bei Pertz SS. XVII., 91—101.
22) Deutsche Urk. bei Jaffé a. a. O. S. 92.
23) Mone, Zeitschr. f. Gesch. d. Ober-Rheins VI., 329.
24) Schadaeus S. 13.
25) Schilter zu Königshoven S. 558 und Schadaeus S. 14. Die wieder aufgefundenen Bruchstücke dieser in schönen gerundeten Majuskeln eingemeisselten Inschrift befanden sich 1862 im Frauenhause.

Diese Inschrift bedarf in mehrfacher Beziehung einer näheren Erläuterung. Zunächst ist sie die einzige Quelle, aus welcher Erwin's Heimat und nichtadlige Herkunft hervorgeht. Wäre Erwin vom Adel gewesen, so würde bei einer so wichtigen, ihm offenbar allseitig gestatteten und von ihm selbst besorgten Inschrift das „*dominus*" nicht gefehlt haben, auch müssten dann spätere ihm angehörige Inschriften stets den Geschlechtsnamen *de Steinbach* besitzen, was nicht der Fall ist. Welches Steinbach aber in der Inschrift gemeint ist, kann mit den uns zu Gebote stehenden Hülfsmitteln nur wahrscheinlich gemacht, nicht erwiesen werden. Grandidier hat kurzweg Steinbach in Baden als Geburtsort bezeichnet; andere haben für Steinbach bei Thann gestimmt, noch andere berichten Erwin's Herkunft und Berufung aus Mainz [26]. Das frühere Städtchen Steinbach bei Bühl in Baden hat wegen einer sehr alten gewerblichen Beziehung zur Stadt Strassburg, deren Müller gesetzlich verpflichtet waren, keine anderen Steine als Steinbacher Steine zu den Läufern zu verwenden, sowie wegen seiner Lage nach Freiburg und Strassburg hin, die meiste Anerkennung gefunden [27]. Dort steht auch ein von dem Bildhauer Friedrich angefertigtes Standbild Erwin's. Auf das Badensche Steinbach fussend haben Baader und Schreiber seine erste Ausbildung oder Beschäftigung am Freiburger Münsterbau angenommen und von dort aus seine Berufung nach Strassburg gefolgert. Dieser wahrscheinlichen Hypothese schliesse ich mich an und füge zu ihrer weiteren Unterstützung noch Einzelnes hinzu.

Dass der gothische Schiffsbau zu Freiburg älter und herber ist als der zu Strassburg, lässt ein vergleichender Blick sofort erkennen und dass jener Bau gegen das J. 1270 schon bis zur Westfront vorgeschritten war, beweist das unten am Thurm befindliche inschriftliche Datum von 1270. Erwin konnte also in jüngeren Jahren, etwa zwischen 1270—73, bei dem Baue der Westfront zu Freiburg beschäftigt sein. Nun befindet sich in jeder westlichen Abschlussmauer der beiden Seitenschiffe ein gothisches, reich getheiltes und quadratisch umrahmtes Rosenfenster, welches in den struktiven Organismus der Schildmauern in keiner Weise hineinpasst, sondern recht eigentlich als eine kecke und willkürliche, aber effektvolle Zuthat zu betrachten ist. Diese beiden Rosenfenster erinnern in Fassung und Behandlung unverkennbar an das berühmte Rosen- und Radfenster zu Strassburg und können für jenes als Vorstudien Seitens des jungen Erwin gelten. Dazu kommt, dass Conrad von Lichtenberg ein Schwager des Grafen Egino von Freiburg war, d. h. des Mannes, welcher den Münsterbau daselbst so eifrig förderte [28]. Hat nun Erwin sich bei dem Frontbau von Freiburg rasch und in hervorragender Weise ausgezeichnet, so darf seine baldige Berufung nach Strassburg schon 1273 um deswillen vermuthet werden, weil Conrad von Lichtenberg in jenem Jahre zur bischöflichen Würde gelangte und den Münsterbau sofort mit Kraft und Nachdruck in die Hand nahm. Damit würde auch die obenerwähnte letzte Vollendung des Langhauses zu Strassburg (von 1273—75) unter Erwin's Leitung stimmen, und die Thatsache, dass ihm der grossartige Façadenbau in einer — wie die Steine selbst uns lehren — noch nie gesehenen und fast

26) Grandidier a. a. O. S. 41; Baader: Erwin von Steinbach S. 11, Note 13; Strobel a. a. O. II. 94.
27) Schreiber, Münster zu Str. S. 20, Note.
28) Stälin, Wirtemberg. Gesch. III., 659.

unbeschränkten Weise übertragen wurde, vollständig erklärt werden können.

Der Titel Magister, welchen Erwin in der Inschrift führt, beweist, dass er nicht Handwerksmeister, etwa nur Steinmetz, sondern ein studirter und graduirter Architekt war. Wo er die Magisterwürde, die eine ähnliche Bedeutung im XII. und XIII. Jahrhundert, wie unser Doktorgrad hatte, empfangen hat, ist nicht überliefert. Aus später hervorzuhebenden Gründen darf aber auf eine der Hütten zu Paris oder zu Rheims gefolgert werden. In jedem Falle bedingt dieser Titel die Annahme, dass Erwin schon früher, also nach der obigen Auffassung schon vor 1270, einen gewiss mehrjährigen Aufenthalt zum Zwecke praktischer Studien in Frankreich gemacht hat. Dadurch wird aber mit Rücksicht auf sein Todesjahr von 1318 ein ungefähres Geburtsjahr um 1240—45 gewonnen. Endlich hat das Adjektiv *„gloriosum“* nichts befremdliches, weil sicherlich Erwin's Entwurf zur Front von Seiten des Bischofs, des Domkapitels, der Fabrikpfleger und vielleicht auch schon der Rathsverwandten als ein ruhmwürdiges Werk erachtet und daher nach einstimmiger Auffassung auch öffentlich so bezeichnet wurde.

Die 1277 begonnene Münsterfaçade erhob sich trotz der Grösse des Maasstabes und der überreichen Fülle detaillirtester Steinmetzarbeit ziemlich rasch. Die Geldmittel wurden durch Sammlungen beschafft, bei denen bischöfliche Ablassbriefe mit ausgeschickten bevollmächtigten Geldsammlern (*petitores structurae*) zusammenwirkten. Und zur Geldspende gesellte sich die damals allgemein übliche praktische Thätigkeit auf dem Bauplatze, zu welcher zahlreiche Gläubige, Stadtbewohner wie Wanderer, Pilger und Fuhrleute, welche alle Hand- oder Spanndienste leisteten, sich zu drängen pflegten [29]. Endlich beförderten zahlreiche Wunder, welche damals (1280) im Münster stattfanden und welche der eifrige Ellenhard in einem besonderen Abschnitte seines Codex sammeln liess, einen grossen und dauernden Zusammenlauf des Volkes und führten mittelst vermehrter Opferspenden und persönlicher Hülfe auch indirekt zur lebhaftesten Förderung des Baubetriebes. Obgleich man noch 1280 mit Fundamentarbeiten am Südthurme beschäftigt war [30]), — wobei zahlreiche riesenhafte Knochen gefunden wurden, — so gelang es doch nach etwa zwölfjähriger Thätigkeit, das unterste Geschoss um 1290 fertig zu stellen, in welchem Jahre die Verwaltung der Dombaukasse gänzlich in die Hände des Rathes überging (nicht 1270, wie in vor. No. irrthümlich für diese Thatsache angegeben worden). Ein Jahr später konnte man sogar schon an die Beschaffung der in den vier Baldachinen des ersten Stocks der Hauptstrebepfeiler projektirten Reiterbilder denken. Man wählte als Hauptwohlthäter der Stadt und der Kathedrale Chlodwig, Dagobert und Rudolf von Habsburg [31]). Dass man Karl den Grossen ausschloss, scheint dafür zu sprechen, dass er nicht einer der Erbauer des Münsters gewesen sein kann oder im XIII. Jahrhundert nicht dafür galt. Rudolf von Habsburg's Wahl lag zwiefach nahe, einmal, weil er ein von der Stadt hochverehrter Gönner und Wohlthäter war, und andererseits, weil er gerade damals (1291) hochbetagt und krank in Strassburg weilte und von dort aus seinen bekannten Todesritt nach Speier antrat. Ellenhard's Chronicon enthält deshalb die rührenden Abschiedsworte Rudolfs: *„Vale, civitas, et valete, cives mei dilecti!“* [32]) Es scheint, dass dieser letzte Aufenthalt des Kaisers und sein baldiger Tod die Bauverwaltung veranlasst hat, sein Bildniss sofort verewigen zu lassen und dem fertigen Reiterbilde den dritten Platz in der Königsreihe anzuweisen. Der vierte Baldachin („Strebengestell“, wie ihn Schadaeus nennt) blieb leer.

Ob man einen ebenso nahen und werthen Freund in Rudolf's Sohn und Nachfolger Albrecht dereinst zu finden hoffte und deshalb die vierte Ehrenstelle frei liess? — Welcher Grund auch vorgelegen haben mag, der Baldachin hat über fünf Jahrhunderte lang des beabsichtigten Schmuckes entbehrt, bis die Nachkommen der alten freien Reichsstadtbürger es im J. 1828 für passend erachteten, Ludwig XIV. als den vierten Hauptwohlthäter der Stadt an dem ehrwürdigen deutschen Münster aufzustellen.

Während solcher Besorgung des plastischen Schmuckes ist auch die würdige Ausstattung des Innern vorgeschritten, wie Ellenhard im Chronicon vom J. 1292 durch die Worte: *„comparavimus organas ... et magister Guncelinus de Frankenfort paravit predictas organas“* zu erkennen giebt [33]). Da schon 1260 eine Orgel durch den Dominikaner Ulrich Engelbrecht (Schüler Albert's des Grossen) hergestellt worden war [34]), so muss die ebenerwähnte eine zweite und grössere gewesen sein, welche für das Langhaus bestimmt, auch innerhalb desselben aufgestellt wurde.

Der rastlose Baueifer des Bischofs Conrad führte endlich behufs der möglichst gesicherten und gleichmässigen Geldbeschaffung zu einem Synodalbeschlusse im Jahre 1294, nach welchem alle geistlichen Anstalten und Stifter der Diözese sich verpflichteten, ein Viertel ihrer Einkünfte vier Jahre lang an die Baukasse abzuliefern. [35])

Es ist nicht zu bezweifeln, dass bei dem allgemeinen Interesse, welches das Werk erregte, und bei so nachdrücklicher Förderung von Seiten der Bauherren und Gönner Erwin's reicher Plan schon in etwa zwei Menschenaltern hätte durchgeführt werden können, — wenn nicht ein besonderes Schicksal dazwischen getreten wäre und die Bauthätigkeit von der Façade fast vollständig abgelenkt hätte.

Nach einem heftigen Erdbeben im Jahre 1289, welches nach Ellenhard's Bericht die Pfeilerreihen des Münsters so stark erschütterte, dass man fast den Einsturz befürchtete [36]), erfolgte neun Jahre später einer der verheerendsten Brände unter den vielen, welche Strassburg betroffen haben. Das bei grosser Hitze (15. August) entstandene und durch das Material wie die Struktur der hohen, mit übertretenden Geschossen (sog. Ueberhängen) versehenen Fachwerkshäuser kräftig genährte Feuer entzündete ganze Stadtquartiere mit mehren hundert Häusern, ergriff, an den Winden und Krahnseilen in die Höhe steigend, auch die grosse Baurüstung des Münsters und vernichtete innerhalb wie ausserhalb desselben alles, was brenn- oder schmelzbar war. Die gesammte innere Einrichtung, Chorstühle und Orgel verbrannte, die Glocken zerschmolzen, selbst das fertige Steinwerk wurde auf das Schwerste beschädigt. Ellenhard berichtet diese Feuersbrunst in seiner Chronik *ad anno* 1298 ausführlich und mit offenbarem Schmerze. Er betont dabei, dass selbst in den vom Münster entfernteren Werkstätten die steinernen Wände und Gewölbe zum Sturze sich neigten. [37]) Weit und breit hat man diesen zerstörenden Brand verzeichnet. Für die Stadt veranlasste er die baupolizeiliche Bestimmung, dass die Ueberhänge fortan nicht weiter als 3′ 10″ in die Gasse übertreten sollten. Zur Vermeidung von Streit über das Maass wurde die vom Stadtrathe festgestellte Länge an der Wand des Münsters „uff der Gräden,“ d. h. auf den Stufen (gradus) wo das geistliche Gericht gehegt wurde, also am südlichen Kreuzschiffe eingehauen. [38]) Ausserdem zögerte man nicht, den Münsterbau und seine Wiederherstellung kräftig in die Hand zu nehmen; reiche Schenkungen und Gaben erfolgten, neue Ablässe und Sendschreiben wurden verkündet und ausgesandt, freies Geleit für Fuhrleute versprochen und verbürgt, der Bischof selbst gestattete, dass zehn Jahre lang sein Münzrecht zum Besten der Fabrik in der Stadt geübt werde u. dgl. m. [39]) Specklin setzt in seinen Collectaneen (hierzu bei Schadäus S. 15. und bei Schilter S. 564) die bemerkenswerthe Nachricht hinzu, dass das Münster zur Zeit des Brandes noch nicht gewölbt und die Zerstörung am Steinwerke so gross gewesen sei, dass man theilweis ganz auf Neue hätte bauen und bessern müssen. Es sei auch nun viel schöner gemacht worden als zuvor; insbesondere habe man damalen die Oberfenster mit dem Umgange gemacht, an dessen einem der Kanzel gegenüber belegenen Pfeiler ein Steinmetz eine seltsame Posse, ein feierliches Fuchsbegräbniss durch Thiere darstellend, eingehauen habe. Dieses figurirte Kapitell ist wirklich an einem Triforiumspfosten des dritten Joches (von Osten gerechnet) vorhanden gewesen; seine Abbildung findet sich bei Schadäus S. 58, mit den beissenden aber echt volksthümlichen Versen Joh. Fischart's gegen Roms Herrschaft und priesterliche Heuchelei. Diese Verse sowie das Interesse des Volkes an dem phantastischen Bildwerke — es galt als das eigentlichste Wahrzeichen des Münsters, — hat 1682 zu seiner von oben in der Stille bewirkten Zerstörung durch Abmeisselung geführt. [40]) Aber gerade solch ein volksthümlich gewordenes Bildwerk kann seine Entstehungszeit nach dem grossen Brande und damit auch das Datum für die jetzigen Obermauern am besten er-

29) Eine interessante Stelle hierüber bei Schadaeus S. 14.
30) Annal. Colmar. bei Pertz SS. XVII., 207.
31) Schadaeus S. 45.
32) Pertz, SS. XVII., 134.
33) Pertz, SS. XVII., 103.

34) Grandidier a. a. O. S. 36.
35) Schadaeus S. 14 ff.
36) Chron Ellenhardi a. a. O. ad a. 1289.
37) Pertz, SS. XVII., 129.
38) Specklin, Fol. 143b und Schadaeus S. 46. Diese Maassangaben an den Kirchenportalen findet sich in Frankreich wie in Deutschland, bes. denn auch für Hohlgemässe am Münster zu Freiburg.
39) Strobel II., 171 ff und Annal. Colmar. ad anno 1298.
40) Grandidier spricht 100 Jahre nach der Zerstörung noch mit Entrüstung über dies Bildwerk *„que la licence ou l'impudence des ouvriers avait tiré...“* und die Verse *„qui en donnent une explication également cynique et impertinente“*. Über derartige aus der Thierfabel entsprungenen Darstellungen des Mittelalters hat Schnaase kurz und vortrefflich geäussert in s. Gesch. d. bild. K., 2 Aufl. 372 ff.

sichersten überliefern. Schwieriger ist der Widerspruch auszugleichen zwischen Specklin's Mittheilung, dass das Münster bei dem Brande noch nicht gewölbt gewesen sei, und der Notiz im alten Lectionarium: *„completa est structura media testudinum superiorum et tocius*) fabrice preter turres anteriores. . . . .“* Wenn auch dieser Wortlaut nicht unbedingt zur Annahme von bereits fertigen Gewölben zwingt, weil *media structura*... auch auf die Obermauern und das Strebewerk gehen kann, so ist doch auf das *„tocius fabrice“* Gewicht zu legen und Ellenhard's wie Closener's Schweigen über diesen Punkt, endlich Königshoven's ausdrückliche Versicherung, dass das Münster gewölbt gewesen sei, nicht zu übersehen. Da auch Specklin's Quelle völlig unbekannt ist, so ist wohl sicher anzunehmen dass die oben mehrfach berührte Fertigstellung des Langhauses auch die Gewölbe umfasst hat. Aber der Brand von 1298 hat diese seit 25 Jahren vollendeten Obertheile vernichtet. Hieran glaube ich nach Erwägung aller Nachrichten und Untersuchung des Münsters festhalten zu müssen und nehme daher an, dass Erwin die stattgehabte furchtbare Zerstörung in echt künstlerischer Weise benutzt hat, um alle zu erneuernden Bautheile des Langhauses ohne völlige Verletzung der altgewohnten Erscheinung doch seiner Auffassung der Gothik, wie solche die Façade spiegelte, möglichst zu nähern. Will man sich daher das ursprüngliche innere System vergegenwärtigen, so wird man schwerlich irren, wenn man sich das einfache, aber von strenger Würde belebte obere Schiffssystem von Freiburg auf die Strassburger Arkaden gestellt denkt.

Aber damit nicht genug. Erwin wurde auch veranlasst, die schwer beschädigten Kreuzflügel wiederherzustellen. Daher entstammte das berühmte zweipfortige Südportal mit den Gestalten der Kirche, der Synagoge, dem Salomo und den 12 Aposteln dieser Epoche. Mehre der Figuren soll Erwin's talentvolle Tochter Sabina persönlich gearbeitet haben — wie Schilter S. 558 berichtet, — die Statuen der Kirche und Synagoge; von einer Apostelfigur, dem Johannes, war es inschriftlich bezeugt durch den leoninischen Verse: *„Gratia divinae pietatis adesto Sarinae, De petra dura per quam sum facta figura.“* [41])

Dem grossen Reparaturbaue nach 1298 gehören ferner die jetzigen, mit vortrefflich gezeichneten Eckthürmchen besetzten Obergiebel der Kreuzflügel, sowie die noch reicher gegliederten acht steilen Obergiebel über der Zwerggallerie der Vierungskuppel an, welche bei dem Brande von 1795 zerstört, jetzt nur aus alten Abbildungen erkannt werden können. Ferner entstammen jener Bauzeit die merkwürdigen Mittelstützen der Kreuzflügel, welche nebst den Gewölben, mit Rücksicht auf die nahen alten Bautheile im romanischen und Uebergangsstile, geflissentlich in einem sehr herben altgothischen Charakter hergestellt wurden. Der nördliche Mittelpfeiler hiess nach Specklin früher im Volksmunde der Erwinspfeiler und der südliche mit Figuren besetzte der Engelspfeiler. Jetzt haftet Erwin's Name traditionell an dem Südpfeiler,[42]) von dessen drei Figurenreihen, Christus als Weltrichter unter Engeln darstellend, ebenfalls die Sage geht, dass Sabinens kunstfertige Hand daran beschäftigt gewesen ist. Von den wenigen noch erhaltenen echten Skulpturen aus jener so selten kunstreichen Zeit am Münster sind sie in der That bezüglich der Stilbehandlung nicht zu unterscheiden.

Alle diese östlichen Hauptttheile[43]) sind trotz des engen Anschlusses an gewisse französische Vorbilder offenbar mit Absicht in einer strafferen Formenbildung gehalten worden als die Fronttheile, und das Strebewerk, welches leider durch Erneuerung und Ergänzung vielfach gelitten hat, diente dazu, eine künstlerische allmählige Ueberführung zwischen Front und Chor zu bilden. Nicht geringe Ueberwindung mag es Erwin gekostet haben, den damals so sehr beliebten und bezüglich der effektvollen Wirkung ganz unersetzlichen Wimpergen über den neuen Oberfenstern entsagen zu müssen. Aber solche Resignation erhöht des echten Künstlers Ruhm.

Wenn man diese umfassende, einem stattlichen Neubau gleich zu achtende Bauthätigkeit summarisch überblickt, so wird es nicht mehr befremden, dass Erwin trotz seines anerkannten Rufes, trotz aller Unterstützung von Freunden und Gönnern und trotz einer 41jährigen Wirksamkeit an demselben Werke die Façade nicht höher emporgebaut hat, als ungefähr bis über den Mittelpunkt des grossen Rosenfensters. Sein halbes Leben in Strassburg hat der Front, die andere Hälfte dem Umbau angehört. Die Rücksichtnahme auf die an so vielen Punkten des Münsters erforderlichen Geldmittel hat sicherlich Erwin selbst bald nach dem Brande dazu geführt, an dem zweiten Geschosse der Façade wesentliche Reduktionen eintreten zu lassen und das wunderbare Zierstabwerks-System des Erdgeschosses an den Seiten der Thürme gar nicht zu beginnen.

Ausserdem darf nicht übersehen werden, dass auch das Innere wiederhergestellt werden musste. Wie sehr Erwin's Talent und Thätigkeit für eine solche würdige Ausstattung in monumentalem Sinne in Anspruch genommen worden ist, bezeugen besonders zwei Momente. Einmal zeigt das schlanke, aus drei Baldachinen zusammengesetzte hallenartige Hochgrab des Bischofs Conrad von Lichtenberg,[44]) welches bald nach dem, 1299 erfolgten Tode dieses kriegerischen und im Kampfe vor Freiburg gefallenen Kirchenfürsten in der St. Johanneskapelle errichtet worden ist, noch heute im Ganzen wie im Einzelnen die echten Spuren der Erwin'schen Komposition. Andrerseits melden dies die Nachrichten, welche sich auf den prachtvollen, von allen Lokalschriftstellern hochgepriesenen und einstimmig als das Juwel des Münsters bezeichneten steinernen Lettner beziehen. Derselbe war ein neunjochiger, reichgesäulter Hallenbau mit fünf Altären, Pforten und Treppen. Schlanke Wimperge überstiegen die Spitzbogenarkaden; zahlreiche Reliefs und Steinbilder schmückten die Strebepfeiler und Stützen. Mit dem Lettner war eine theilweis geöffnete Marienkapelle verbunden. Eine ungefähre Vorstellung von der Gesammtanlage gewähren das Blatt vom Innern des Münsters bei Merian, *Topogr. Alsatiae* S. 38, sowie alte Stiche auf den Strassburger Bibliotheken. Die zierlich vollendete Detailbildung und der plastische Reichthum können nur aus einzelnen geretteten Fragmenten im Frauenhause und im Privatbesitze zu Strassburg beurtheilt werden. Auch dieser Prachtbau ist in Folge der französischen Besitzergreifung 1682 zerstört worden, um den nöthigen Raum für eine stattliche, des neuen Domkapitels würdige Choranlage im gleissnerisch prunkenden Stile Louis XIV. zu gewinnen.

Wir beklagen den Verlust des Lettners um so tiefer, als er eine inschriftlich beglaubigte Arbeit Erwin's war und unzweifelhaft dem Standpunkte des an seinem eigenen Werke gereiften Künstlers entsprach. Ausser anderen, auf den Marienkultus bezüglichen Inschriften fand sich unter der durchbrochenen oberen Brüstung — denn man konnte den Lettner sowie die Kapelle oben begehen — auch diese Inschrift: *MCCCXVI aedificavit Magister Erwin.*[45]) Es ist sicherlich die letzte Arbeit des grossen Meisters gewesen. In demselben Jahre starb seine Hausfrau Husa, er selbst folgte ihr zwei Jahre später am 17. Januar 1318.

Nach übereinstimmendem Zeugnisse älterer Chronisten und Sammler ist Johannes, Sohn des Erwin, auch der Nachfolger am Münsterwerke gewesen. Er erscheint im Copialbuche des Münsters 1332 und 1334 als *mag. operis fabrice* unter dem Namen Johannes *dictus* Winlin[46]) (auch in Wenker's Chronik als M. Hans Winlin oder Joh. Wynlin aus Magistratslisten). Gewiss ist Winlin das Diminutiv von Erwin und heisst der kleine Erwin. Von ihm wird nur gemeldet, dass er den Bau „fast biss zum Wächterhäusslein uffgeführt, und ist gestorben als man zahlte nach Christi geburt 1339 Jahr.“ [47]) Johannes wird hiernach während seiner 21jährigen Bauthätigkeit die grosse Rose vollendet, die Baldachingallerie aufgestellt und die beiden Thürme, — nach Schadaeus Bericht vorwiegend den südlichen, den sog. alten Thurm — gefördert haben, so dass dieser fast das Wächterhäuslein, d. h. also fast die jetzige Plattform erreicht hatte. Aus der Baubeschreibung wird sich die Richtigkeit dieser werthvollen Nachricht ergeben.

Nach dem Tode des Magister Johannes ist die gemeinschaftliche Familiengrabstätte Erwins im westlichen Kreuzgangsflügel des Stifts, hart an der St. Johannes Kapelle, woselbst Bischof Conrad begraben lag, mit einem einfachen Inschriftsteine bezeichnet worden.[48]) Obschon Schreiber, S. 32 denselben bereits veröffentlicht hat, sei doch hier eine erneute Mittheilung gestattet.

---

*) Die gesperrt gedruckte Stelle ist in dem zweiten Artikel in No. 45. dieser Zeitung durch Zufall ausgefallen, daher ich sie zu wiederholen veranlasst bin.

41) Leider fehlt nicht nur diese Figur, sondern sämmtliche Apostel und Salomo. Nur die Standbilder der Kirche und der Synagoge sind dem Vandalismus der französischen Revolutionsmänner entgangen. Das jetzige Portal, an welchem nur die beiden letzten Statuen wieder aufgestellt worden sind, macht, wenn es mit Schadaeus' Abbild. No. 6 verglichen wird, einen sehr mageren und trübseligen Eindruck. Darstellungen der Kirche und Synagoge bei Viollet-le-Duc V, 158 u. 159.

42) Schreiber a. a. O. S. 23.

43) Dass Erwin das Südkreuz überwölbt hat, vermuthete schon Schreiber S. 24 und fügte die Mittheilung hinzu, dass am östlichen äusseren Kranzgesimse als Verzierung die Blume Erwin's häufig vorkäme. Ich kenne dieselbe nicht.

44) Abbild. bei Chapuy, Cath. franc. 13. Detail bei Statz u. Ungewitter 87, 1—4; 96, 7.

45) Schadaeus S. 68.

46) Mone, Zeitschr. VI., 435.

47) Schadaeus S. 15. Schilter S. 558.

48) Wie solches auch zu Mainz mit der Familiengruft des Mag. Johannes Weckerlin, *lapicida* etc. geschehen ist. Wetter, Dom von Mainz S. 146.

Die mit Ausnahme der Schlusswörter *Magistri operis hujus ecclesiae* leicht zu lesenden Zeilen ergeben wegen des Titels *Gubernator fabricae*, dass Erwin wie sein Freund Ellenhard, wohl zuletzt auch als Pfleger oder Verweser des Werkes thätig gewesen ist, dem er sein ganzes Leben geweiht hatte.

Aus den Exzerpten, welche der spätere Münsterbaumeister Heckler angelegt hat, erfahren wir noch, dass Erwin selbst so wie ein zweiter Sohn von ihm, Winhing, das Münsterwerk mit einem Legate bedacht haben. Erwin hat nämlich ein Pferd und eine Jahresrente, Winhing alle Kleider seines Körpers testamentarisch der Fabrik vermacht.[49]) Dieser Sohn Winhing (richtiger wohl Winninc) hat den grössten Theil der schönen, wenn auch beschädigten Stiftskirche zu Haslach in den Vogesen erbaut. Dort ist er auch 1330 gestorben und begraben worden.

Der Grabstein nach einer Skizze meines Freundes H. von Geymüller im Holzschnitt mitgetheilt*), verdient sicherlich eine — so viel ich weiss, — erstmalige Publikation, da figürliche Grabsteine hervorragender Baumeister aus so früher Zeit selten sind. Derselbe befand sich im Sommer 1862 sehr vernachlässigt in einer Gartenmauer südlich von der Stiftskirche eingemauert. Die durch Darübergehen bereits etwas undeutlich gewordene Inschrift habe ich nach Auflösung der Abbreviaturen an Ort und Stelle so gelesen: *Anno domini MCCCXXX nonis decembris obiit . . . . . . magister operis hujus ecclesiae, filius Erwini magistri quondam operis ecclesiae argentinensis.* Grandidier, welcher bei seinen vielen Forschungswanderungen in den Klosterarchiven des Elsasses die Inschrift in besserer Erhaltung gesehen hat, theilt sie genau ebenso mit,[50]) vergisst aber die sichtbar offen gelassene Lücke, welche den Namen enthalten hat oder enthalten sollte, hervorzuheben. Da aber im Donationsbuche des Frauenhauses hintereinander erwähnt stehen: *Item. M. Erwinus hujus operis* etc. *It. M. Winhing natus praedicti Erwini* etc., so ist wohl nicht zu zweifeln, dass Winhing oder Winninc ein zweiter Sohn Erwin's gewesen ist, welcher vor dem erstgenannten Sohne und Nachfolger Johannes starb. Das Auslassen des Namens im Grabsteine zu Haslach scheint mir dafür zu sprechen, dass bei Anfertigung des Epitaphs Zweifel über den in Süddeutschland ungewöhnlichen Vornamen bestanden haben, dass man deshalb den nöthigen Raum liess, um nach eingezogenen Erkundigungen — wahrscheinlich bei der Strassburger Hütte — den richtigen Namen später einzusetzen. Dies ist indessen aus unbekannten Gründen nicht geschehen.[51]) Die Elsasser Kunstforscher haben den Namen bald als Jacob, bald als Erwin[52]) ergänzt. Mit Rücksicht auf die urkundlichen Forschungen des Dr. Heckler, welcher auch im Saalbuche von S. Barbara den Namen Winhing, Sohn des Erwin angetroffen hat, habe ich den Namen Winninc[53]) in der Umschrift der Haslacher Grabplatte wiederhergestellt und bemerke, dass diesem Sohn Erwins von Heldmann: „Die 3 ältesten geschichtlichen Denkmale der deutschen Freimaurer-Brüderschaft" (S. 183. Note) auch die grosse Münsterterrasse zu Bern zugeschrieben wird.

Schliesslich sei die Andeutung gestattet, dass auch von einem dritten Sohne Erwins noch Spuren vorhanden sind, der den Namen des Vaters führte. Er wird als Strassburger Bürger 1332 bei der Untersuchung über den Strassenkampf der Geschlechter Zorn und Mülnheim als Zeuge vernommen.[54]) Auch er hinterliess wieder einen Sohn, welcher „*Erwinus filius quondam Erwini am holtzmerkete, civis Argentinensis,*" um das Jahr 1370 genannt wird.[55]) Von der kunstfertigen Tochter Sabina, um deren Gestalt die deutsche Poesie und Sage bereits ihre Fäden geschlungen haben, ist mir nichts weiteres bekannt geworden. Möglich ist es, dass eine erneute Durchforschung der Strassburger Archive noch weiteres Licht über Erwin und seine Familie gewährt, doch ist dies Sache der Lakalforscher.

*) Die Abbildungen beider Grabsteine folgen in nächster No.

49) Schneegans a. a. O. S. 50.

50) Grandidier a. a. O. S. 48.

51) Schnaase 1. Aufl. V., 510 Note, glaubt in dem Fehlen des Namens das gewöhnliche Schicksal der Söhne grosser Männer zu sehen, deren eigener Ruhm von dem Ruhme der Väter verdunkelt wird.

52) Straub Analyse des vitraux .... de Haslach S. 2, und Bulletin d'Alsace II., 164.

53) Winninc hat auch Förstemann, Ahd. Namenbuch S. 1317. Bei der Aehnlichkeit der Majuskel-Buchstaben H und N, sowie G und C in Urk. und Inschr. des XIV. Jahrh. konnte Winninc sehr leicht als Winhing gelesen werden.

54) Schilter S. 723.

55) Mone, Zeitschrift VI., 435.

(Fortsetzung folgt.)

Die Bibliothek der Schulverwaltung zu Köln

von Stadtbaurath J. Raschdorff.

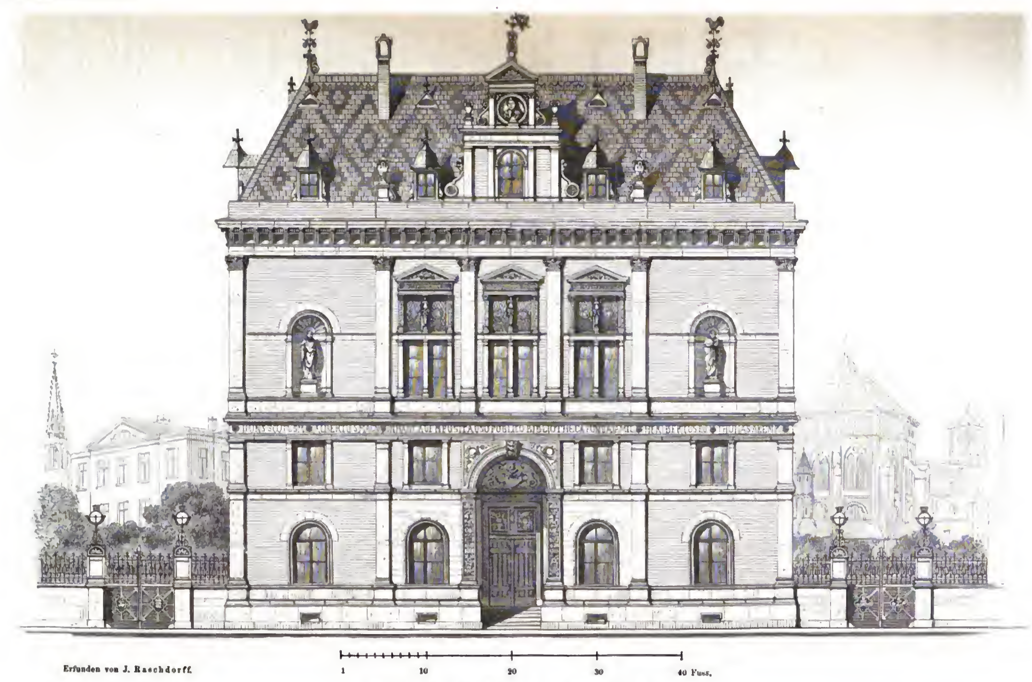
In No. 43 d. Bl. haben wir eine Ansicht des neuen Bibliothek-Gebäudes der Schulverwaltung der Stadt Köln, ausgeführt nach dem Entwurfe des dortigen Stadtbauraths Herrn J. Raschdorff, gebracht. Wir vervollständigen unsere Publikation über den genannten Bau durch die Mittheilung der Grundrisse des Erdgeschosses und ersten Stockwerkes, durch einen Querschnitt, sowie durch die nachfolgenden Erläuterungen.

Das Gebäude ist von der städtischen Schulverwaltung im Jahre 1869 aus den Mitteln des sogenannten Studien- und Stiftungsfonds errichtet und im Anfange dieses Jahres in Benutzung genommen worden. Bei dem Zusammensturze der alten kirchlichen und klösterlichen Verhältnisse Kölns im Anfange dieses Jahrhunderts und bei der durch die französische Herrschaft erfolgten Aufhebung der geistlichen Genossenschaften ging die Verpflichtung zu dem bisher von dort aus ertheilten Jugendunterrichte an die Stadt über, welche gleichzeitig hiermit auch die Erbschaft der zu diesem Zwecke an Klöstern und Stiftungen vorhandenen Geld- und Unterrichtsmittel antrat. Die Geldmittel wurden zu dem erwähnten Studien- und Stiftungsfonds geschlagen, an Unterrichtsmitteln fielen namentlich die Bibliotheken, soweit sie überhaupt jene Stürme überdauert hatten und nicht anderweit verschleppt wurden, der Schulverwaltung anheim. Die Bibliothek der Jesuiten bildete den Grundstock dieser Sammlung, die, bisher in ungeeigneten Räumen nothdürftig untergebracht, einer allgemeinen Benutzung wenig zugänglich war. Das in Rede stehende Gebäude soll diesem Mangel abhelfen und für die Bibliothek einen würdigen und angemessenen Aufstellungsort bieten.

Die Baustelle liegt in einer Nebenstrasse, welche auf den die Gereonskirche umgebenden Platz mündet, und ist von demselben nur durch ein Gartengrundstück getrennt, so dass der Bau schon von weitem her sichtbar, nicht nur eine günstigere Lage besitzt, als dies in dem engen Köln in der Regel ermöglicht werden kann, sondern auch noch wesentlich zum Schmucke des Platzes beiträgt, an welchem auch Raschdorff's eigenes Haus, ein höchst anziehender Renaissancebau liegt. Leider gelang es nicht, die Verwaltung für den Plan zu gewinnen, das Gebäude auf dem genannten Gartengrundstücke an dem Platze selbst zu errichten. Es wendet gegen denselben vielmehr nur seine Seitenfront, während die Vorderfaçade der engen Strasse zugekehrt ist.

Der Unterbau des Gebäudes besteht aus einem Erdgeschoss und einer Mezzanina darüber von 12 resp. 10' Höhe, in denen zwei Lehrerwohnungen untergebracht sind; die Wohnräume derselben befinden sich im Erdgeschosse, die Schlafzimmer in der Mezzanina. Ein Zentralvestibül geht durch beide Geschosse und ist von Aussen durch ein hohes Portal mit tiefer Nische zugänglich, in welcher die zur Ersteigung des Kellergeschosses erforderliche Freitreppe liegt. Die halbkreisförmige Haupttreppe führt vom Vestibül zur Mezzanina, mit welcher sie durch Gallerien in Verbindung steht und zum oberen Stockwerke, in welchem sich der Hauptbibliotheksaal, 28 zu 26' gross und 23' hoch, befindet. Die Wände desselben, welche die Bücherregale enthalten, sind durch vortretende Gallerien in 3 Geschosse von je 7½' Höhe getheilt, zwischen denen zwei eiserne Wendeltreppen die Verbindung vermitteln. Der Saal selbst ist frei und enthält nur grosse Schranktische. Zwei Nebenräume zu beiden Seiten des Hauptsaales sind, jenen Gallerien entsprechend, ebenfalls in drei Stockwerke von je 7½' Höhe getheilt. An der Hinterfront neben der Treppe befindet sich das Lesezimmer und ein feuerfest überwölbter Archivraum. Sie reichen der Höhe nach durch zwei der erwähnten Zwischengeschosse, während das dritte noch über ihnen und dem Treppenraum durchgeht. Die Bibliothekzimmer enthalten eine Wandfläche von zusammen 8500 □', bieten somit hinreichenden Raum für die Aufstellung von etwa 35,000 Bänden. Zur Erweiterung in späterer Zeit kann das Dachgeschoss ausgebaut werden und würde noch 10,000 Bände aufnehmen. Da der Kostenersparniss halber die Bibliothekräume keine feuerfeste, sondern nur Holzdecken erhalten haben, so sind dieselben auch mit Ausnahme des Lesezimmers nicht heizbar.

Der ganze Bau, nur 66 zu 42' gross, ist zwar durchaus nur in einer bescheidenen, den vorhandenen Mitteln sorgfältig



Erfunden von J. Raschdorff.

Bibliothek der Schulverwaltung in Köln.

angepassten Weise ausgebildet, ohne dass jedoch die künstlerische Rücksicht hierüber irgendwie vernachlässigt wäre. Jener, sämmtlichen Werke Raschdorffs eigene Charakter einer völligen künstlerischen Durchbildung, die indessen ohne Prätension auftritt und auch in den engsten Verhältnissen, wie sie einer sparsamen Stadtverwaltung gegenüber häufiger vorkommen, doch stets noch Anziehendes zu schaffen vermag, dokumentirt sich auch hier. Wenn das Innere des Gebäudes zufolge seiner Bestimmung nur geringe Gelegenheit zu höherer Ausbildung bietet und nur in dem Bibliotheksaale einen etwas ausgezeichneteren Raum besitzt, so konnte dagegen an der Façade etwas mehr geschehen.

Schon an einer anderen Stelle d. Bl. ist der eigenartigen Stilrichtung Raschdorff's Erwähnung gethan, mit welcher er bestrebt ist, die Formen der deutschen Renaissançe fortzubilden und durch dieselbe seinen Bauten einen Charakter zu verleihen, welcher sie einerseits in Uebereinstimmung bringt mit der scharf ausgeprägten Physiognomie der alten Stadt und andrerseits gestattet, ihnen eine modern ästhetische Durchbildung des Details zu verleihen. Auch die vorliegende Façade bietet hiervon ein Beispiel. Sie ist sehr korrekt, die Mauerflächen in gelblichen Ziegeln, die Architekturformen in weissem Kalkstein ausgeführt. Erdgeschoss und Mezzanina sind zusammengefasst und werden durch ein Gesims mit einer auf die Bestimmung des Gebäudes bezüglichen Inschrift abgeschlossen. Einen reicheren Schmuck hat nur das Hauptportal erhalten, welches von ornamentirten Pilastern eingefasst wird und über welchem das Wappen von Köln und die Figur des heiligen Petrus als des Patrons der mittelalterlichen Universität Köln angebracht sind. Im Obergeschoss sind hohe Pilaster angeordnet, die das Hauptgesims mit langen Konsolen tragen. Zwischen den Pilastern öffnen sich die Fenster zum grossen Saale, welche durch kräftige Steinpfosten getheilt sind. Zwei Figurennischen enthalten die Statuen des Albertus Magnus, als des Repräsentanten der in mittelalterlicher Zeit in Köln gepflegten wissenschaftlichen Bestrebungen, und des Aristoteles, als des von den Scholastikern, deren Bücher einen grossen Theil der Bibliothek ausmachen, besonders bevorzugten Philosophen, beide von der Hand des Dombildhauers Mohr. Das hohe Dach des Gebäudes ist in Schiefer gedeckt und hat eine besondere Ausstattung durch Dacherker und Luken, sowie durch farbige Muster erhalten. Alles Detail der Façade ist trotz seiner Einfachheit mit grosser Eleganz und Feinheit durchgebildet.

Wir können schliesslich nicht umhin, die ausserordentlich schöne und korrekte Darstellungsweise der uns für diese Publikation zu Gebote gestellten Originalzeichnungen des Gebäudes zu erwähnen, da unser Holzschnitt hiervon nur ein sehr bedingtes Bild giebt. Möge Raschdorff seine Absicht in Erfüllung bringen, einen Theil seiner neueren Werke, die sämmtlich in jener vorzüglichen Weise dargestellt sind, sei es durch Photographie oder Photolithographie vervielfältigt, zu publiziren, welche den Reiz derselben in unmittelbarer Weise wiedergiebt.

Querdurchschnitt.

0 10 20 30 Fuss.

Grundriss des Hauptgeschosses.

Grundriss des Erdgeschosses.

0 10 20 30 40 50 Fuss.

A. Grosser Bibliotheksaal. — *B.* Feuerfest überwölbtes Archiv. — *C.* Sitz des Bibliothekars. — *D.* Treppenflur. — *E.* Wendeltreppe zu den oberen Gallerien. — *F.* Treppe zum Dachboden. — *G.* Haupttreppe. — *H.* Schranktische. — *I.* Spind. — *K.* Portal. — *L.* Zentral-Vestibül. — *M. M.* Ausgänge zum Hofe.

Die Bibliothek der Schulverwaltung in Köln.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung m 11. Oktober 1870. Vorsitzender Herr Koch, Schriftführer Herr ogel.

Herr Frischen besprach das in England gebräuchliche, neuerngs auch bei uns mehr zur Anwendung kommende Block-Signalstem auf Eisenbahnen und beschrieb einen hierfür von Siemens Halske konstruirten Apparat, als dessen Grundprinzip er folndes bezeichnete: Nach Ertönen des gewöhnlichen Glockensignals ellen die Wärter der Blockstationen ihre optischen Signale auf ie Fahrt. Sobald der avisirte Zug eine Blockstation passirt hat, llt der betreffende Wärter hinter demselben durch Drehung einer rbel das optische Signal auf „Halt", und „blokirt" damit die recke, auf welcher sich der Zug befindet, bis zur nächsten Blockstation. Durch dieselbe Kurbeldrehung erzeugt er gleichzeitig in der die einzelnen Stationen verbindenden Drahtleitung einen magneto-elektrischen Strom, durch welchen auf der vorhergehenden Blockstation das Haltesignal in das Zeichen: „Frei" verwandelt, also die Blokade der vom Zuge verlassenen Strecke aufgehoben wird. Die Wärter sind nicht im Stande, das einmal auf „Halt" gestellte Signal ihrer eigenen Station in „Frei" umzuändern, es kann dies nur durch den in der Zugrichtung folgenden Nachbarwärter vermittelst der elektrischen Leitung geschehen. Die Zeichen werden entweder in einem besonderen Kästchen dem Wärter sichtbar und von demselben darnach die Signale an den optischen Telegraphen gegeben, oder es kann, um von der Aufmerksamkeit der Wärter möglichst unabhängig zu sein, durch den

Strom direkt die Bewegung der Flügel der optischen Telegraphen bewirkt werden. Es genügt ein einziger Draht für eine zweigeleisige Strecke.

Herr Mellin hielt hierauf einen Vortrag über die Erleuchtung der Personenzüge durch Gas und beschrieb die auf der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn neuerdings zur Ausführung gekommene Einrichtung, bei welcher Gas aus Braunkohlen-Oelen verwandt wurde. Jeder Personenwagen hat seinen besonderen, aus verzinntem Eisenblech bestehenden, auf 8½ Atmosphären Druck geprüften Rezipienten von 48 bis 84 Kbfss. Inhalt zur Aufnahme des auf 6 Atmosphären komprimirten Gases. Vom Rezipienten führt ein halbzölliges schmiedeeisernes Rohr zum Regulator, an welchen sich ein erweitertes Röhrchen von 16" Länge und 4½" Durchmesser als Schlagfänger anschliesst, um Zuckungen und Stösse unschädlich zu machen. Von diesem aus gehen halbzöllige Röhren unter oder auf dem Wagen fort und ¼ zöllige Röhrchen zu den einzelnen Flammen. Bei 6 Atmosphären Druck im Rezipienten können p. p. 40 Kbfss. Gas verbraunt und damit 3 Flammen 18 Stunden lang unterhalten werden. Seit dem 1. März cr. fährt ein Zug von 7 in dieser Weise eingerichteten Wagen zwischen Berlin und Breslau und entspricht vollkommen den gehegten Erwartungen. Es brennen darin stets 16 Flammen und war der Durchschnittsverbrauch pro Flamme und Stunde 0,75 Kbfss. Zum Füllen der Rezipienten dient ein grösserer Kessel, der unter 10 Atmosphären Druck steht. Von demselben führt ein Gummischlauch zu einem mit einem Nebengeleise parallel laufenden 1zölligen Rohre, von welchem sich, in den Wagenlängen entsprechenden Entfernungen von je 32' halbzöllige Ansatzrohre an Holzständern abzweigen, deren Verbindung mit den Rezipienten der Wagen wieder durch Gummischläuche hergestellt wird. Die Füllung der sämmtlichen Wagen des auf das betreffende Nebengeleis gesetzten Zuges erfolgt gleichzeitig durch den Ueberdruck des grossen Kessels. — Die Einrichtung eines Wagens für 3 Flammen kostet hierbei rot. 200 Thlr., für Oel 41 Thlr. Die Beleuchtung mit Gas (1000 Kb.' 9 Thlr.) kostet pro Flamme und Stunde 2,5 Pf., mit Oel 6,125 Pf.; die Unterhaltungskosten pro Flamme und Stunde bei Gas 0,123 Pf., bei Oel 1,7 Pf. Hiernach werden bei Gasbeleuchtung pro Flamme und Stunde 5,24 Pfennige erspart. Die jährlichen Zinsen der Mehrkosten der Einrichtung der sämmtlichen 330 Wagen der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn für Gasbeleuchtung würden demnach durch die Ersparnisse hierbei in ca. 3 Monaten gedeckt, die Gasbeleuchtung also bedeutend billiger sein.

Herr Streckert besprach darauf ein Mittel, einen Tunnel (in Kriegszeiten) für einige Zeit unfahrbar zu machen, ohne denselben durch Sprengungen, welche gewöhnlich angewandt werden, zu zerstören. Ueber dem Tunnel soll eine trockene Sand- oder Geröll-Ablagerung angebracht werden, die beim Oeffnen eines Verschlusses im Scheitel des Gewölbes hinunterläuft und eine kegelförmige Ausfüllung des Tunnels an dem betreffenden Punkte bewirkt. Eine solche Ausfüllung würde ca. 150 Schachtruthen Inhalt haben, und wenn sie an mehren Punkten vorgenommen wird, wegen des beschränkten Angriffspunktes nicht ohne grossen Zeitverlust beseitigt werden können.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Böhmen. Versammlungen am 22. und 29. Oktober 1870. Vortrag des Hrn. Kommerzienrath Jahn über die Wasserversorgung grosser Städte. Nach kurzer Erwähnung dessen, was in dieser Beziehung von den ältesten Kulturvölkern, besonders von den Römern geleistet wurde, konstatirte der Vortragende die Thatsache, dass die Frage der besseren Wasserversorgung der Städte in den letzten 10 bis 15 Jahren fast an alle Gemeinderepräsentanten herangetreten und von vielen derselben bereits in glücklicher Weise gelöst sei. Hierauf verbreitete sich der Herr Vortragende über die verschiedenen Wasserbezugsquellen der Städte, über die pro Kopf und pro Stunde zu rechnende Wassermenge, über die Filtration des Wassers, sowie über die Wassermengen, welche in verschiedenen Städten gegenwärtig zu häuslichen und industriellen Zwecken erforderlich sind, und belegte diese Mittheilungen mit einer Menge aus der Erfahrung genommener Ziffern.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung am 12. November 1870. Vorsitzender Herr Koch, anwesend 123 Mitglieder und 8 Gäste.

Der Vorsitzende verliest ein Schreiben des Obmanns des Böhmischen Architekten- und Ingenieur-Vereins, in welchem derselbe seinen Dank ausspricht für die dem genannten Vereine behufs Ausstellung überschickten Entwürfe. Es waren zu diesem Zwecke die beiden Schinkelkonkurrenzen des Jahres 1868, einen Bahnhof zu Hannover darstellend, ausgewählt worden, und haben dieselben auf der Ausstellung ein hervorragendes Interesse erregt.

Herr Assmann hielt hierauf einen Vortrag über den Bebauungsplan von Berlin. Von den Erörterungen ausgehend, welchen dieser Plan neuerdings von verschiedenen Seiten unterworfen worden ist, gab der Vortragende in gänzlich objektiver Weise ein Bild von den Prinzipien, welche die Entstehung und Durchführung dieses Planes leiten, und den Motiven, welche für die Anordnungen desselben massgebend gewesen sind. Aus einem Rückblicke über die Formation der Stadt, wie sie sich vor Aufstellung dieses Planes entwickelt hatte, leitet der Vortragende den Nutzen eines Bebauungsplanes zunächst aus der Thatsache ab, dass nur die Friedrichsstadt in Berlin, für welche ein derartiger detaillirter Plan vorgelegen, sich in wirklich günstiger Weise entwickelt hat und hierdurch eine wesentliche Veranlassung zu dem Wachsthum der Stadt gegen Westen geworden ist, während die Stadtviertel nach Osten und Norden, sich selbst überlassen, eine durchaus unzureichende Gestaltung gewannen und in ihrer Entwicklung stehen geblieben sind. Neben der Friedrichsstadt ist auch das Köpnicker-feld nach einem festen, in den zwanziger Jahren auf Grund gegenseitiger Vereinbarungen der Besitzer aufgestellten Plane bebaut worden. Ein allgemeiner, die gesammte Stadterweiterung ins Auge fassender Plan ist für Berlin vor etwa 15 Jahren durch das hiesige Polizei-Präsidium entworfen worden, nachdem ein Ministerialreskript für die grösseren Städte die Aufstellung solcher Pläne und die Art ihrer Bearbeitung angeordnet hatte.

Die Ausdehnung zunächst anlangend, bis zu welcher ein Bebauungsplan sich zu erstrecken hat, so ist der Vortragende der Ansicht, dass dieselbe möglichst gross zu nehmen ist, um allen Objekten, welche bei späterer Erweiterung der Stadt sich als nicht zu beseitigende herausstellen, wie dies z. B. die Kirchhöfe und die Bahnhofsanlagen sind, von vornherein eine möglichst passende Lage zu sichern. Auch ist der Plan in möglichst detaillirter Weise auszuarbeiten und nicht auf blosse Feststellung von Hauptverkehrslinien zu beschränken. Auch die Nebenstrassen sind vielmehr von vornherein zu bestimmen, da ihre Anlage auf privatem Wege zu Unzuträglichkeiten führt, wie dies das Beispiel der so entstandenen Puttkammer- und Besselstrasse, welche in die Friedrichsstrasse in höchst störender Weise einmünden, beweist. Eine die Zirkulation in der Peripherie der Stadt vermittelnde Anlage hat Berlin durch den Fortfall der Stadtmauer gewissermassen von selbst erhalten. Die Anlage von Ringstrassen in weiterer Entfernung braucht keine direkt durchgehende zu sein, sondern kann sich je nach Umständen auf die Verbindung der Haupt-Radialstrassen unter sich beschränken.

Dem einzelnen Grundbesitzer werden durch einen im Voraus bestimmten festen Bebauungsplan allerdings Beschränkungen in der Benutzung seines Grundstückes auferlegt, doch sind dieselben die nothwendigen Folgen der Unterordnung des Einzelinteresses gegen das der Allgemeinheit.

Spezielle gesetzliche Bestimmungen für die Durchführung des Bebauungsplanes existiren nicht, dieselbe geschieht vielmehr durch Kabinetsordre und sind hier nur die allgemein gefassten Paragraphen des Landrechtes anzuführen, welche von dem Zurücktreten der Sonderinteressen des Einzelnen handeln. Ein Bebauungsplan, als Theil einer allgemeinen Bauordnung, ist kein Vertrag, sondern eine im Interesse der Allgemeinheit aufgestellte obrigkeitliche Anordnung und die aus demselben resultirenden Beschränkungen sind jenen der Bauordnung gleichzustellen, nach welchen z. B. Gebäude in bestimmten Strassen auch nur *ein bestimmtes* Höhenmaass erhalten dürfen.

Auf die Strassenbreite eingehend, so ist als Minimum eine solche von 5 Ruthen angenommen worden, einmal des Verkehrs halber, sodann aber wesentlich um der in Berlin üblichen Bauweise willen, welche bestrebt ist, in der billigsten Art möglichst viel Wohnräume zu schaffen und daher zu hohen Etagenhäusern von meist 60' Höhe, also der angenommenen Strassenbreite entsprechend, greift. Jede, durch einschränkende Bestimmungen hervorgerufene Vertheuerung dieser Bauweise führt zur Steigerung der schon sehr drückend gewordenen Wohnungsnoth und das durch breite Strassen zugeführte Quantum von Licht und Luft ist schliesslich bedeutender und wichtiger als dasjenige, welches durch Erweiterung der Hofräume unter erheblicher Vertheuerung des Bauens etc. gewonnen werden kann. Einem Stadtviertel vorweg einen bestimmten Charakter der Bebauung zu vindiziren, hält der Vortragende nicht für statthaft, wie das Beispiel der Chausseestrasse zeigt, welche zum Fabrikenstadtviertel ohne sonderlich erkennbaren Grund geworden ist. Als Maximum der Strassenbreite sind 1[illegible] Ruthen angenommen, welche Breite nach dem Vorbilde der Linden sowohl für Promenaden und Reitwege, wie für Vorgärten genügt. Vorgärten, für deren Anlage eine Verpflichtung an sich nicht vorliegt, ermöglichen in bequemer Weise eine spätere Erweiterung der Strasse, sowie die Anlage von Vorbauten und Erkern.

Die im Bebauungsplan zu disponirenden Plätze anlangend, so ist die rechteckige Form, wegen Vermeidung der todten Winkel, für dieselbe die passendste. Die Strassen sind zunächst der Umfangslinie anzulegen und sollen die Plätze möglichst wenig durchschneiden, deren Grösse vornehmlich durch die Rücksicht bestimmt wird, umfangreichere Gärten und Parkanlagen aufnehmen zu können.

Für die Grösse der einzelnen Stadtquartiere, von welcher die Baudichtigkeit abhängig ist, ist ein Minimum von 30 bis 40 Ruthen angenommen, da die Viertel der Friedrichstadt, welche nur [illegible] Ruthen gross sind, sich allerdings als zu klein erwiesen haben. Eine rechteckige Grundform der Quartiere resultirt aus der Möglichkeit einer besseren Behauung, da spitze Winkel für dieselbe stets unzweckmässig sind. Ob Strassen längs den Wasserläufen anzulegen, wird von den jeweiligen Umständen abhängig sein; längs der Eisenbahnlinien ist ihre Anordnung unzweckmässig.

Schliesslich erwähnt der Vortragende noch des inneren Bebauungsplanes, d. h. des Umbaues schon vorhandener Stadtviertel, bei welchem er die früher befolgte Methode, eine bestimmte Baufluchtlinie vorzuschreiben und die Neubauten auf diese zu beschränken, als nicht zum Ziele führend verwirft und dafür ein durchgreifendes Verfahren vermittelst Expropriation für passend erachtet.

Der Verein beschliesst, bei dem weitgehenden Interesse des behandelten Gegenstandes, in eine allgemeine Diskussion einzutreten

und dieselbe in der nächsten Sitzung fortzusetzen. Für heute ergreift nur Hr. **Böckmann** das Wort, der gegen die zu grosse Detaillirung eines Bebauungsplanes sich ausspricht, welche die Thätigkeit grosser Baugesellschaften hemme, aus deren Bildung vorzugsweise eine rationellere Handhabung des Privatbauwesens hervorgehen könne. Die gegenwärtig übliche raffinirte Ausnutzung des Grund und Bodens sei eben das Resultat der isolirten Privatspekulation.

Herr **Assmann** erwiedert, indem er das Beispiel der Waaren-Kredit-Gesellschaft anführt, die sich nach kurzer Existenz auflöste und nur eine nicht durchführbare Anlage hinterliess. — 𝔘 —

Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein zu Wien. Mit der am 22. Oktober unter dem Vorsitze des Vereinsvorstehers, Dombaumeister **Schmidt**, abgehaltenen Wochenversammlung des Vereines wurde die Wintersaison eröffnet. Professor Dr. **Exner** sprach über die Ausbildung der Zöglinge der Mariabrunner Forst-Akademie in den Ingenieur-Wissenschaften, wie sie denselben nach dem neu organisirten Studienplane der Anstalt übermittelt werden soll. Nach der Darstellung des Redners handelt es sich darum, dem Forstmanne jene Kenntnisse aus den Ingenieurfächern anzueignen, deren er bei Ausübung der Waldwirthschaft und Verwerthung ihrer Produkte dringend und umsomehr bedarf, als es demselben in den meisten Fällen nicht möglich ist, Fach-Ingenieure zu Rathe zu ziehen. Dieser Bedarf an ingenieur-wissenschaftlichen Kenntnissen erstreckt sich daher für den Forstmann im Allgemeinen auf die Anlage von Kommunikations-Mitteln zu Lande und zu Wasser. Nachdem der Vortragende den hiefür aufgestellten und seit einem Jahre in Uebung stehenden Studienplan eines Näheren auseinandergesetzt, ersucht er die Versammlung um ihre fachmännische Unterstützung und Förderung dieses Theiles des Unterrichtes an der Akademie. — Hierauf sprach Ingenieur Albin **Prokop** über Arbeiter-Wohnhäuser, welche die Kaiser-Ferdinands-Nordbahn-Gesellschaft in Floridsdorf auszuführen im Begriffe steht. Sprecher giebt einen Ueberblick über die bisher zur Anwendung gelangten bedeutenderen Systeme, deren Vor- und Nachtheile und namentlich deren ökonomische Verhältnisse. Der Vortrag des Ober-Ingenieurs P. **Fink** über „Leistungen der Lokomotive" wurde wegen vorgerückter Stunde für die nächste Versammlung vertagt.

Vermischtes.

Vom Kriegsschauplatze. Die Nachrichten über die Resultate der von unseren Fachgenossen auf dem Kriegsschauplatze entwickelten Bauthätigkeit, welche uns in der letzten Woche theils durch die Presse, theils auf privatem Wege zugegangen sind, melden als das wichtigste, leider jedoch unglückliche Ereigniss den Einsturz des grossen Tunnels bei Nanteuil, der beim Anmarsche unserer Truppen auf Paris auf seiner westlichen Seite gesprengt worden war und an dessen Wiederherstellung seither die eine der beiden Sektionen der Feldeisenbahnabtheilung No. 2 unter Führung der Baumeister **Lent** und **Bode** mit Aufbietung aller Kräfte thätig war. Die Sprengung des Tunnels durch mehre seitliche Minen, die sich auf eine Länge von 60—100 Schritt erstreckte, (während der Tunnel selbst eine halbe Stunde lang ist) soll eine so vollkommene gewesen sein, dass schon vor Wochen Stimmen laut wurden, welche die baldige Wiederherstellung des Tunnels als aussichtslos bezeichneten; dass man nicht mit absoluter Sicherheit auf das Gelingen der Arbeit rechnete, ist wohl am Besten daraus zu entnehmen, dass während derselben bereits der Bau einer Bahn zur Umgehung des Tunnels in Angriff genommen worden ist. Die Katastrophe, bei welcher die ausführenden Techniker, die das muthige Wagstück unternommen hatten, selbstverständlich nicht der entfernteste Vorwurf treffen kann, scheint kurz vor gänzlicher Beendigung der Arbeit erfolgt zu sein, doch haben sich die Bewegungen des Berges glücklicherweise rechtzeitig genug angekündigt, um die Rettung aller im Tunnel beschäftigten Arbeiter zu gestatten. Man wird wohl nunmehr mit so verstärkten Kräften an den Bau der Umgehungsbahn gehen, dass die Vollendung der Bahnlinie durch den Unfall keine allzulange Verzögerung erleidet. — Glücklicher ist die Wiederherstellung des zweiten, in der Nähe von Meaux bei Armentières gesprengten Tunnels von Statten gegangen, der bereits wieder fahrbar gemacht worden ist, wie auch die beiden in No. 43 u. Ztg. erwähnten Marnebrücken fertig gestellt sind. Der Feldeisenbahnabtheilung No. 3, welche diese Arbeiten ausgeführt hat, liegt nunmehr die Herstellung der Linie Rheims-Laon-Compiègne ob, wohin die eine ihrer beiden Sektionen unter den Baumeistern **Tobien**, **Bruhn** und **Sarrazin** bereits abgegangen ist, während die zweite derselben unter den Baumeistern **Bartels** und **Költze** noch kurze Zeit mit der Einrichtung der Bahnhöfe von Lagny und Chelles zu thun hat. — Von der Feldeisenbahnabtheilung No. 4 wissen wir nur, dass die eine ihrer Sektionen unter den Baumeistern **Schultze** und **Grüttefien** bis vor Kurzem auf der Strecke Soissons-Paris thätig war, während uns über die Aufgaben, welche gegenwärtig der Abtheilung No. 1 und dem bayrischen Feldeisenbahnkorps obliegen, jede Nachricht fehlt. Andererseits können wir melden, dass die in Strassburg neu formirte preussische Feldeisenbahn-Abtheilung No. 5, deren Chef der Ober-Ingenieur **Krohn** (Nordhausen) ist und der ausserdem die Baumeister J. **Skalweit** und **Wiebe** angehören, nunmehr ihre Thätigkeit begonnen hat, resp. in's Feld gerückt ist. — Die Rheinbrücke bei Kehl ist (von badischer Seite unter Leitung des Ober-bauraths Stumm) provisorisch soweit wieder hergestellt, dass am 3. November die Probefahrt stattfinden konnte; mittlerweile dürften auch die beiden Brücken über die zwischen Strassburg und dem Hauptstrom fliessenden Arme des Rheins beendigt sein, da die Eröffnung des Eisenbahnverkehrs zwischen Strassburg und dem rechten Rheinufer auf den 15. November festgesetzt ist. — Bei Metz endlich ist die Eisenbahnverbindung nach allen Seiten wiederhergestellt, so dass die vielbesprochene Bahnlinie Remilly-Pont-à-Mousson entbehrt werden kann. Man hat in Folge dessen den Betrieb derselben eingestellt und ist beschäftigt, ihre provisorischen Anlagen und Einrichtungen für eine definitive und regelmässige Benutzung umzubauen, resp. zu verbessern.

Die Belastungsprobe der Donaubrücke bei Stadelau, über die wir in No. 21 bereits eine kurze Notiz gegeben hatten, ist am 7. November in Gegenwart einer grösseren Anzahl von Kapazitäten der Oesterreichischen Eisenbahn-Technik und Verwaltung vorgenommen worden.

Die Hauptbrücke, die auf vier mächtigen, aus Quadersteinen erbauten Strompfeilern ruht, besitzt fünf Oeffnungen von je 80^{m} Weite; die Inundationsbrücke, an die sich noch gegenwärtig eine dritte, aus Holz erbaute Brücke anreiht, welche jedoch nach erfolgter Regulirung der Donau überflüssig wird, zehn Oeffnungen von je 36^{m} Weite. Die Belastung wurde auf dreifache Weise vorgenommen: 1) durch Belastung der Brücke ihrer ganzen Länge nach; 2) durch Belastung der einzelnen Felder; 3) durch Prüfung der Senkung bei Schnellfahrt. Auf ein gegebenes Signal brausten 32 Lokomotiven, je 16 hinter einander auf Einem Geleise, heran, um die Brücke auf beiden Geleisen ihrer ganzen Ausdehnung nach zu belasten; die Lokomotiven repräsentirten ein Gewicht von 12—13000 Ztr., oder auf den lfd. Wiener Fuss ca. 28. Ztr. Als sämmtliche Lokomotiven eingefahren waren, ergab sich an der ersten Oeffnung auf der linken Seite eine Senkung von 48^{mm}, an der rechten Seite von 40^{mm}; nach entfernter Belastung hob sich die Brücke sofort auf ihr ursprüngliches Niveau. Nicht minder günstige Resultate ergaben alle übrigen, insbesondere aber die Belastungsproben der einzelnen Oeffnungen. Bei gleichzeitiger Belastung des ersten, dritten und fünften Feldes der Brücke, der grössten unter allen Belastungen, zeigte sich stromaufwärts eine Senkung von 55, stromabwärts von 48^{mm}. Die Prüfung ergab somit, dass die Festigkeit und Tragfähigkeit der Brücke über das normirte Maass hinausreicht.

Gebirgsbahnen nach Fell's System. Trotz der ungünstigen Erfahrungen, welche man bei der über den Mont-Cenis führenden, 1868 gebauten Bahn mit dem Fell'schen Eisenbahnsystem gemacht hat, scheint es doch, dass dieses System noch anderweitig neue Anwendungen finden soll. Einem Vortrage **Fell's** in der British Association zu Liverpool, den die Ztg. d. V. deutscher Eisenb.-V. nach dem „Engineering" mittheilt, entnehmen wir, dass eine ähnliche Bahn von 20 Meilen (engl.) Länge, welche die Sierra in einer Höhe von 8000' überschreitet, bei der Stadt Novo Friburgo in **Brasilien** bereits in Ausführung begriffen ist. In vieler Hinsicht ist diese Bahn derjenigen über den Mont-Cenis ähnlich; die Steigungen bei Ueberschreitung der Sierra wechseln auf 10 engl. Meilen Länge zwischen 1 : 20 und 1 : 12, und die Kurven, womit sich die Bahn an Felsabhängen entlang windet, haben zum grossen Theil nur 40 bis 100^{m} Radius. Auch ist die schmale Spur von 1,1^{m} adoptirt worden. Andererseits wird diese für einen permanenten Betrieb bestimmte Bahn unter Benutzung aller am Mont-Cenis gemachten Erfahrungen wesentlich solider und zweckmässiger als ihre Vorgängerin ausgeführt. Eine sehr bedeutende Verbesserung sollen namentlich auch die für sie bestimmten Lokomotiven erhalten. Die Baukosten dieser Bahn werden auf die Hälfte der für ein anderes System erforderlichen Kosten, d. h. auf etwa 300,000 Pfd. Strl. veranschlagt. Eine ähnliche Bahn wird für die 10 Meilen (engl.) lange Gebirgsstrecke einer **ostindischen** Linie zwischen Karwar und Hooble beabsichtigt. In **Italien** werden Bahnen nach Fell's System projektirt zwischen **Macerata** und dem **Adriatischen Meer**, ferner zwischen **Florenz** und **Faenza** via Foligno quer über die Apenninen, 3 kleine Zweigbahnen im Neapolitanischen, in **Frankreich** von **Chambéry** nach **St. André du Gaz** und direkt nach **Lyon**, quer über den Col de l'Epine, in der **Schweiz** über den **Simplon**, und in **Spanien** von **Leon** nach **Corunna** und **Gion**. Die über den Mont-Cenis führende Bahn wird nach Eröffnung der dortigen Tunnelbahn wahrscheinlich nach einem der benachbarten Alpenpässe verpflanzt werden.

Für den Transport von Rohprodukten auf kurzen Zweigbahnen empfiehlt Mr. **Fell** schmalspurige Bahnen, die über der Erdoberfläche in 3 bis 20' Höhe liegen und von Pfosten oder gemauerten Pfeilern getragen werden, wie die kürzlich erbaute, zum Transport von Eisenerz bestimmte Zweigbahn von den **Parkhouse-Minen** nach der **Furnace-Bahn** in North-Lancashire. Diese Zweigbahn von 1 engl. Meile Länge hat nur 8" Spurweite. Der Oberbau dieser Bahn besteht aus einem verdoppelten Balken, der auf seiner oberen Fläche die beiden Geleisschienen, an den Seitenflächen aber noch zwei Leitschienen trägt, wogegen sich horizontalen Leitrollen, die unter den Wagen angebracht sind, stützen, damit die Wagen nicht entgleisen und umstürzen können. Die Wagenkasten hängen unter den Axen, so dass der Schwerpunkt der Wagen möglichst tief liegt. Die Baukosten der Bahn, ohne Stationen und Betriebsmittel, betragen 1000 Pfd. Strl. pro engl. Meile. Auf der Bahn,

welche mittelst einer stationären Dampfmaschine und eines Drahtseils ohne Ende betrieben wird, sind jährlich etwa 50,000 Tons zu befördern.

In der Schweiz ist eine ähnliche Bahn für den Personenverkehr projektirt zwischen Lausanne und dem Genfer See. Auch für militärische Zwecke werden solche Bahnen sehr geeignet sein, zumal da sie sich schnell herstellen und wieder abbrechen und die sämmtlichen Materialien sich leicht transportiren lassen. Vor dem Beginn des jetzigen Krieges wurde der französischen Regierung von einem Bauunternehmer in Paris, der über ein Korps von 2500 geübten Arbeitern zu verfügen hat, das Anerbieten gemacht, bei dem erwarteten Vorrücken der französischen Armee in Deutschland solche Eisenbahnen zu erbauen, um der Armee 1000—3000 Tons Munition und Proviant pro Tag zuzuführen.

Gründung einer Baugesellschaft in Rom. Nachdem Rom für Italien gewonnen ist und nunmehr wirkliche Vorbereitungen getroffen wurden, die höchsten Verwaltungsbehörden des Königreiches nach der so lange ersehnten natürlichen Hauptstadt zu verlegen, hat man erkannt, dass zu diesem Zwecke noch sehr bedeutende Vorbereitungen nöthig sind. Als grösster Mangel hat sich hierbei herausgestellt, dass für die grosse Zahl der Familien, welche bei Verlegung der Hauptstadt nach Rom übersiedeln müssen, geeignete und genügende Privatwohnungen noch nicht vorhanden sind. Es ist daher sofort eine äusserst lebhafte Bauthätigkeit erblüht und hat sich auch hier nach dem Muster anderer Städte eine grosse Baugesellschaft, von der *Società generale del Credito provinciale e communale* gegründet, an die Spitze derselben gestellt. Es sind die höher gelegenen Stadttheile Roms, welche zur Anlage der neuen Quartiere auserlesen worden sind, und soll die genannte Gesellschaft sich in den Besitz fast aller dort disponiblen Grundstücke gesetzt haben.

Vom Suez-Kanal lauten die letzten Nachrichten, die freilich noch der Bestätigung bedürfen, ziemlich ungünstig. Es sollen bei den in jüngster Zeit herrschenden Stürmen so bedeutende Sandeinwehungen in den Kanal erfolgt sein, dass man wiederum zu zweifeln beginnt, — nicht dass die neue Wasserstrasse durch fortwährende Baggerungen wird offen gehalten werden können, — wohl aber, dass sie hierbei ein rentables Unternehmen bleiben wird.

Personal-Nachrichten.

Preussen:

Dem Bau-Inspektor Märtens zu Aachen ist auf seinen Wunsch ein einjähriger Diensturlaub ertheilt und in seine Stelle der Baurath Dieckhoff, bisher in Bonn, versetzt worden.

Das Baumeister-Examen haben bestanden am 5. November: Otto Gummel aus Stettin, Gustav Stiewe aus Pr. Stargardt; am 12. November: Franz Puhlmann aus Berlin, Hugo Klein aus Königsberg i. Pr.

Das Bauführer-Examen haben am 12. November bestanden: Wilhelm Wolff aus Nenenhain, Albert Eichhorn aus Berlin, Wilh. Schürmann aus Elberfeld, Christian Hoeft aus Riesenburg.

Brief- und Fragekasten.

Die letzten Bogen unseres Architenkalenders, Jahrg. 1871, sind dem Abschlusse nahe, doch sind leider die Notizen, welche uns zur Vervollständigung der in der Beigabe desselben enthaltenen Verzeichnisse der für den Preussischen Staatsdienst geprüften Baumeister zugegangen sind, noch so mangelhaft, dass wir den Ausweg wählen, die Namen aller derjenigen Baumeister, über deren Aufenthalt und gegenwärtige Beschäftigung uns keine beglaubigten Nachrichten vorliegen, hier zu veröffentlichen und um schleunige Uebersendung etwaiger Notizen zu bitten, die wir bis zu einer Frist von etwa 8 Tagen noch in den Korrekturbogen nachtragen können. 1858: Scheibner, Rowald, Lux. — 1859: Graff, Blaurock. — 1860: König, Howe, Ballas, Jacob. — 1861: Sämann, v. Glasenapp, Geldmann, Weyer, Thiesmeyer, Stenzel, Schlegelberger. — 1862: Terstesse. — 1863: Klnge, Weber, Langbein, Becherer. — 1864: Hauptmann, Reinckens, Krappe. — 1865: Knoche, Ossent. — 1866: Weinreich, Berendt, von Geldern, Duisberg, Bindewald, Stahlenbrecher, Döbener. — 1867: Reuter, Kessler, Alf. Müller. — 1868: Kulczewski, Urban, Rascher. — 1869: Sternke, Stöckner, Möller, Röhnisch, Claus, Schwechten, Haussmann. — 1870: P. Müller, Gottheiner, Aug. Schmidt, Appelius, Ad. Schröder, Aug. Müller, Steinfeld, Volkmann, Landgrebe, Louis Müller, Ew[illegible], Rennen, Louth und Meissner.

Auch das Verzeichniss der Privatbaumeister zeigt noch viele Lücken und unsere Bitte um Mittheilung der Namen derjenigen in den neuen Provinzen geprüften Fachgenossen, denen die Qualifikation zur Bekleidung einer Staats-Baubeamtenstelle ertheilt worden ist, hat eine so geringe Beachtung gefunden, dass wir noch nicht wissen, ob wir zur Aufstellung eines derartigen Verzeichnisses im Stande sein werden.

Hrn. v. M. i. D. und P. in B. — Die Annahme eines bestimmten Systems für die Abkürzung der metrischen Bezeichnungen, wie wir solches in No. 39. mittheilten, war unsererseits ein nothgedrungener Schritt, und haben wir erklärt, einer allgemeinen Beschlussfassung über diese Frage uns gern fügen zu wollen. Andererseits sehen wir vorläufig allerdings keine Veranlassung dieselbe noch einmal zur Diskussion zu stellen. Die Bezeichnung zm und nicht cm für Zentimeter haben wir nicht allein deshalb gewählt, weil das Gesetz vom 17. August 1868 diese Schreibart braucht, oder weil dieselbe der in unserem Blatte durchgeführten Orthographie entspricht, sondern vor Allem, weil dadurch allen befürchteten Verwechselungen mit einem Schlage ein Ende gemacht wird. An der Forderung, dass nur solche Zeichen zur Abkürzung gewählt werden, welche schon jetzt in jeder Druckerei vorräthig sind, glauben wir aus praktischen Gründen festhalten zu müssen, wenn anders im Laufe einiger Jahre Einheit und Gleichmässigkeit in jener Abkürzung erzielt werden soll, ganz abgesehen davon, dass uns unter allen Vorschlägen für die Einführung eines Kennzeichens noch keines vorgekommen ist, dass für den handschriftlichen Gebrauch bequem und deutlich gewesen wäre. — Dem uns in den letzten Tagen zugegangenen Vorschlage, für m. dm. zm und mm die römischen Zahlen I II III IV zu setzen (eventuell unter Fortlassung des unteren Horizontalstrichs) vermögen wir ein günstiges Progrostikon nicht zu stellen, da sich ein konsequentes das ganzen metrischen Bezeichnungen umfassendes System darauf nicht begründen lässt.

Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure.

Die Gesammtsumme der bei dem Zentralkomité eingegangenen Beiträge hat bis Dinstag, den 15. November c. den Betrag von 6534 Thlr. 14 Sgr. 11 Pf. erreicht.

Im Laufe der letzten Woche sind an Verlusten gemeldet:

Bissinger, Herm. — Lieut. im 1. Bad. Leib-Gren.-Reg., verwundet bei Dijon. In einem Feldlazareth daselbst.

Brünecke, stud. — Gefr. im 2. Garde-Reg. zu Fuss, verwundet bei St. Privat (Schuss in den rechten Oberschenkel). Wieder beim Regiment.

Gockel, Ing. bei der Feld-Eisenb.-Abth. des 14. Armee-Korps, bei Wiederherstellungsarbeiten in Remiremont gefangen. In Besançon.

Hugo, F., stud., Hannover — Kan. im Feld-Art.-Reg. No. 10, im Lazareth zu Hauconcourt. Nähere Angaben fehlen.

Koch, Polyt. — Uoffz. im Füs.-Reg. No. 73, im Lazareth. Nähere Angaben fehlen.

Zur Bildung des Hülfsfonds sind von Dinstag den 8. bis Dinstag den 15. November c. eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Köln: Lemcke im Namen mehrer Kollegen 16 Thlr. — Elberfeld: Augustini 2 Thlr. — Von den techn. Beamten der Eisenb.-Abth. in Crajova: E. Braun 20 Frc., Forst 20 Frc., Borsche 20 Frc., Goretzki 20 Frc., Hippel 20 Frc., Saueressig 10 Frc., Nagy 10 Frc., Rump 10 Frc. — Von dem Lokalkomité in Bautzen durch Leuthold 50 Thlr.

B. An monatlichen Beiträgen:

Aus Berlin: Ernst 5 Thlr., Mellin 6 Thlr. — Roessel: Schaper 2 Thlr. — Korschen: Schlemm $1\frac{1}{2}$ Thlr. — Johannisburg: Cartellieri 2 Thlr. — Bensberg b. Köln: Franck 2 Thlr. — Bromberg: Hildebrand 1 Thlr. — Schlüchtern: Behrens 2 Thlr., Ellenberger 2 Thlr. — Vollmerz: Schmidt 2 Thlr., Bonacker 1 Thlr. — Sterbfritz: Kalb 2 Thlr., Simon 1 Thlr. — Altengronau: Ganzel 1 Thlr. — Bromberg: Grotefend 2 Thlr., Blumenthal 2 Thlr. — Königsberg: Hägewald 1 Thlr.

Bei dem Lokalkomité in Breslau sind ferner eingegangen:

An monatlichen Beiträgen:

Aus Breslau: Grimmer $2\frac{1}{2}$ Thlr., Rampoldt 5 Thlr., Neller 2 Thlr., Porsch 1 Thlr., Prominitz 3 Thlr. — Oppeln: Sa[illegible] 2 Thlr. — Schurgast: Theune 5 Thlr.

XVI. Liste der zu den Fahnen einberufenen Architekten etc.

Dobisch, stud. — Einj. Freiw., 4. Garde-Reg. z. F., 10. Kp.
Gockel, Ing. — Feld-Eisenb.-Abth. No. 5
Grapow, B., Bauf. — Lieut., Feld-Eisenb.-Abth. No. 3.
Klein, Arch. — Fähnr., 4. Württ. Ers.-Bat., 4. Kp.
Kräuter, Ing., Karlsruhe — Pionier, Feld-Eisenb.-Abth. V.
Krohn, Ober-Ing., Nordhausen — Techn. Chef der Feld-Eisenb.-Abth. No. 5.
Mütze, Bautechn., Pulsnitz — Musk., Inf.-Reg. No. 103, 7. [illegible]
Ruoff, Ing., Karlsruhe — Pionier, Feld-Eisenb.-Abth. No. [illegible]
Sattler, Ing. — Fähnr., 4. Württ. Inf.-Reg.
Schuhmacher, Ing. — Fähnr., 4. Württ. Inf.-Reg.
Wiechmann, Bauf. — Feld-Eisenb.-Abth. No. 5.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. №. 47.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (3½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 24. November 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Das Münster zu Strassburg.

(Fortsetzung.)

Neben dem verheerenden Brande von 1298 haben auch noch andere Momente daranf eingewirkt, den rüstig begonnenen Frontbau theils oftmals zu unterbrechen, theils fortgesetzt zu lähmen. Nur durch Bezugnahme auf die Hauptmomente der Stadtgeschichte lässt sich die sonst schwer erklärliche Thatsache begründen, wie es gekommen ist, dass Strassburg, welches im XIV. Jahrhundert die erste Stelle unter den deutschen Städten einnahm, seinen eigentlichen Lieblingsbau erst so spät und in so eigenartiger, kaum noch an Erwin's Gedankenflug erinnernder Weise vollendet hat.

Zunächst hatten im Anfange des XIV. Jahrhunderts pestartige Epidemien und Hungersnoth auf den öffentlichen Wohlstand und damit auf eine Verminderung der Spenden und Beiträge zum Münsterbau fühlbar eingewirkt. Noch einschneidender war der Parteienkampf im Schoosse des Stadtrathes, der aus uralten Familienzwisten vornehmer Geschlechter entspringend, im Jahre 1332 zum offenen Strassenkampfe führte.[56]) Hierdurch bot sich den inzwischen erstarkten, aber von der Verwaltung noch beinahe völlig ausgeschlossenen Zünften die erwünschte Veranlassung, mit Entschlossenheit u. Nachdruck eine neue, ihren Wünschen entsprechende Stadtverfassung einzuführen. Die Gewalt der alten Geschlechter wurde damals so nachdrücklich beschränkt und der Bürgerschaft (vertreten durch die Zünfte) eine so bevorzugte Stellung gegeben, dass der etwa dreissig Jahre später schreibende Priester Fritsche Closener diese Veränderung mit kurzen Worten so ausdrücken konnte: „So kam die Gewalt aus der Herren Hand an die Handwerke."[57]) Das Zurückdrängen des alten Patriziats veranlasste auch eine andere Auffassung der Behandlung der städtischen Angelegenheiten sowohl nach aussen wie nach innen. Das Gebiet der Baukunst blieb nicht unberührt. Bis zum Jahre 1332, d. h. bis zur Stadtrevolution, sind noch grosse und wahrhaft künstlerisch behandelte Stadtbauten nachweisbar. Dahin gehört einerseits die 1320 erbaute, später durch einen Specklin'schen Renaissancebau ersetzte Pfalz (d. h. das Rathhaus), welche, um die schon damals hadernden Geschlechter so viel als möglich auseinanderzuhalten, zwei stattliche getrennte Freitreppen und darin einen vielbewunderten architektonischen Schmuck empfing; andrerseits jener 1322 errichtete, gewaltige quadratische Thorthurm der Innenstadt, welcher mit vier Treppenthürmen an den Ecken besetzt und in vier Geschossen hoch aufsteigend, ausser anderen Räumen die Stadtkasse umschloss und daher der Pfennigthurm genannt wurde.[58]) Nach den noch vorhandenen Abbildungen beurtheilt, muss dieser 1746 abgebrochene Thurm wegen seiner imposanten Grösse eine stolze Zierde der ganzen Stadt, und wegen seiner reichen und strengen Gliederung ein besonders hervorragendes Prachtstück der mittelalterlichen Profanbaukunst gewesen sein.

Grabstein der Familiengraft Erwin's von Steinbach am Münster zu Strassburg.

Grabstein des Magister Winniac an der Kirche zu Haslach.

Nach der Stadtrevolution hören derartige kunstgetränkte Nutzbauten plötzlich auf. Ausser kleineren Kapellen und Kirchen lässt diese Thatsache besonders deutlich das 1358 erbaute langgestreckte Kaufhaus mit seinen schlichten, fast trockenen gothischen Formen erkennen. Weitere Beweise geben die in jener friedlosen Zeit nie stockenden Befestigungen, speziell die seit der Mitte des XIV. Jahrhunderts erbauten Thorthürme (Metzgerthor) und Weichhäuser. Alle Bauten durchzieht ein übereinstimmend nüchterner Zug, dessen Ursprung leicht erkennbar ist. In dieser Epoche erscheint — nicht nur in Strassburg, sondern in den meisten deutschen Städten — auf dem Gebiete der Baukunst das Geschlecht der biederen gewissenhaften, höchst strebsamen aber doch in engen Gesichtskreisen sich bewegenden Handwerksmeister, während die Generation der mit universeller Bildung ausgerüsteten, durch Studienreisen nach den grossen Kathedralwerkplätzen Frankreichs gereiften und mit den idealen Zielen der Kunst vertrauten Architekten mehr und mehr verschwindet. Diese mit der Entwickelung des gesellschaftlichen Lebens eng zusammenhängende Erscheinung ist auch auf anderen Gebieten der deutschen Kunst, besonders der Poesie, längst erkannt und festgestellt worden. Ich erinnere an das Verklingen des ritterlichen Minnesanges und das Aufkommen des städtischen Meistersanges.

Dieser eigenthümliche Umbildungsprozess älterer Verhält-

56) Hegel a. a. O. S. 37. Die wörtliche *Inquisitio* über den Streit bei Schilter S. 782.

57) Closener's Chronik. Stuttgarter Ausg. S. 101. — Barthold, Gesch. d. deutsch. St. IV, 9.

58) Schilter S. 1101.

nisse hat sich auch am Münsterbau geäussert, aber wohl nicht plötzlich sondern allmählig geltend gemacht und ist wahrscheinlich erst nach dem Tode des Magister Johannes hervorgetreten. Er scheint nicht nur der letzte Architekt aus Erwin'schem Geschlechte,[59]) sondern auch auf lange Jahre hin der letzte allgemein anerkannte Architekt gewesen zu sein. Sein unmittelbarer Nachfolger hat öffentlich wenig Beachtung gefunden; kein Chronist, kein späterer Münsterbeschreiber nennt seinen Namen, welcher überhaupt nur gelegentlich zehn Jahre nach Johannes Tode, aber dann urkundlich gesichert, hervortritt.

Closener, der älteste deutsch schreibende Chronist Strassburgs, berichtet als Zeitgenosse ausführlich, dass im Jahre 1340, also gleich nach dem Tode des M. Johannes, der Bischof Berthold von Buchegg die St. Katharinen Kapelle am südlichen Seitenschiffe des Münsters als seine Grabkapelle erbauen liess.[60]) Er nennt aber nicht den Namen des Meisters, obschon er als einer der ersten Pfründner dieser bischöflichen Kapelle unzweifelhaft denselben kennen gelernt haben musste. Da die Kapelle 1348 mit Glasmalereien durch Hans von Kirchheim geschmückt und der Stifter schon 1353 darin begraben wurde,[61]) so darf die Vollendung derselben auf 1350 gestellt werden. Da nun aus der handschriftlichen Sammlung von Wenker, sowie aus städtischen Urkunden die Nachricht vorliegt, dass **Gerlach, der Werkmeister des Münsters**, 1349 von den Steinmetzen in den Rath deputirt worden ist,[62]) so darf man ihn als den Baumeister der Kapelle und als den Nachfolger des Johannes mit einiger Sicherheit annehmen.

Während des Baues der St. Katharinen-Kapelle wurde 1343 das Hauptportal mit den in Messing gegossenen und reich gravirten Thürflügeln,[63]) welche eine Beute der französischen Revolutionsmänner geworden sind, geschmückt. Vier Jahre später erbaute Meister **Claus Carl**, welcher auch als Wurfmaschinenmeister der Stadt bekannt ist, die neuen Orgeln.[64]) Von ihm sagt Closener S. 110: *„Der was ein Zimbermann unn ein luterrer leije. Daz werck kostet CCCCL lib'. d'.“* Dies ist eine bezeichnende Stelle für das eben berührte Hervortreten des handwerklichen Elementes in künstlerischen oder künstlich mechanischen Unternehmungen. Denn Closener will nicht den Meister Claus Carl als Laien im Gegensatze zu den Klerikern hinstellen, sondern ihn als einen schlichten Handwerksmeister bezeichnen, welcher ein Werk vollführt habe, das bisher nur studirte Leute fertig gebracht hätten. Unmittelbar hieran schloss sich 1352—54 die Aufstellung der ersten Uhr oder *„dez urlei zum munster.“*[65])

Wie lange Gerlachs Wirksamkeit gedauert und wie weit dieselbe gereicht, ist bei den vorhandenen Hülfsmitteln sicher zu bestimmen unmöglich. Der Bau scheint unter seiner Führung anfangs nur geringe Fortschritte gemacht zu haben, was durch die schweren und absonderlichen städtischen Verhältnisse hinreichend erklärt wird. Im Jahre 1348 durchwanderte die grösste Pest, welche Europa erduldet hat, den ganzen Kontinent. Ihr vorauf zog, besonders in den rheinischen Gegenden, der in entsetzlichen Gräuelthaten gegen die Juden sich äussernde Glaubenshass des niederen Volkes. In Strassburg wie in Freiburg widerstand der Stadtrath muthig den grausamen Forderungen der tobenden Massen, welche auf Ausrottung der Juden wegen Brunnenvergiftung drangen. Von dem alten Adel gehetzt, siegte aber die fanatisirte Menge; der Rath wurde 1349 gestürzt und eine neue Stadtordnung eingeführt. Ein grauenvoller Verbrennungsakt von fast 2000 Juden beschloss diesen neuen Umwälzungsprozess der städtischen Verhältnisse. Wenige Wochen später erschien nichtsdestoweniger der schwarze Tod und hielt seine furchtbare Ernte; die Stadt verlor ein Drittel ihrer Bewohner.[66]) Fast gleiche Opfer forderte eine andere Seuche 1358. Dazwischen die wundersame Geisselfahrt,[67]) zweimaliges Erdbeben, Parteienkampf im Innern und unaufhörliche Fehden (sehr bezeichnend Reisen oder Fahrten genannt) nach aussen hin; alles zusammengenommen lässt schliessen, dass das öffentliche Interesse nicht mehr, wie in der begeisterten Zeit des grossen städtischen Aufschwunges vom Schlusse des XIII. Jahrhunderts, am Münster haftete, sondern nach andern Beziehungen hin abgelenkt war. Wenn aber der mit Gleichgültigkeit betrachtete Münsterbau lässig betrieben wurde, so hatten auch die zeitgenössischen Geschichtsschreiber wenig Veranlassung, in ihren Aufzeichnungen des Münsters und seiner Meister zu gedenken.

Und hieraus erklärt sich die bemerkenswerthe Thatsache, warum mit dem Aussterben des **Erwin**'schen Geschlechts der Faden der Meisternamen plötzlich reisst und die seltsamsten Behauptungen die grosse Lücke bis zur zweifellos gesicherten Vollendung des Werkes zu füllen suchen.

Specklin setzte in seinen Collectaneen, und ihm folgend Schilter S. 559 unmittelbar nach dem Meister Johannes, Erwin's Sohn, einen Meister Johann Hültz oder Hiltz von Köln, welchem wieder gefolgt sei: „einer aus Schwaben“. Schadaeus S. 6 erweiterte diese falsche Nachricht dahin, dass Joh. Hültz 1365 „die vier Schnecken sampt dem Thurm biss an den Helm verfertigt habe“; darauf sei er bald gestorben. Im Widerspruche hierzu gab Specklin wieder an einer andern Stelle das falsche Datum 1384 für die Vollendung der [illegible] Schnecken am Thurme. Andere Geschichtsschreiber des Elsasses und des Stifts Strassburg, wie Wimpheling und Gebweiler, behaupteten dagegen dass der Thurm mit Ausschluss des Helms im J. 1305 vollendet worden sei. Dieses letzte Datum ist ganz unrichtig, und kann nur unter der Annahme eines Schreibfehlers 1305 statt 1405 annähernd verwendet werden. In dem Schlussdatum der Vollendung der Thurmspitze — 1439 — sowie in dem Namen des das Werk vollendenden Meisters Joh. **Hültz von Köln** stimmen alle Forscher wieder überein. Beides, Datum und Name, war auch durch den wohlbekannten Grabstein des Meisters zweifellos sicher gestellt. Aber durch die Specklin'sche Angabe, dass Joh. Hültz von Köln schon [illegible] der Nachfolger des Magister Johannes gewesen sei, war man zu der höchst unwahrscheinlichen Annahme gedrängt worden, dass zwei Meister des Namens Johannes Hültz in hervorragender Stellung am Münsterbau beschäftigt gewesen sein. Hieraus, sowie aus der Lückenhaftigkeit der geschichtlichen Nachrichten sind die vielen Widersprüche zu erklären, welche sich in der Literatur des Münsterbaues vorfinden. Schon Dr. Heckler hatte in seiner Manuskriptgeschichte die Annahme der beiden Meister Hültz bestritten. Ihm war Schreiber im Wesentlichen gefolgt. Schneegans hatte alsdann in einer früheren, oben bereits zitirten Jugendarbeit, welche die ältere *Revue d'Alsace* 1836, S. 1 ff. enthält, in einzelnen Punkten das Richtige getroffen, war aber bei späteren Publikationen in Folge einer von falschen Voraussetzungen ausgehenden Kritik zu eigenthümlichen Resultaten über Erwin's Familie, über die eigentliche Zeitepoche der Sabina (die er in's XII. Jahrh. glaubte setzen zu müssen) und damit auch zu einer neuen aber theilweis ganz unhaltbaren Baugeschichte des Münsters gelangt. Sein früher Tod hat die abschliessende Vollendung dieser Untersuchungen behindert[68]).

Für die Frage nach dem weiteren Fortgange des Baues nach der Mitte des XIV. Jahrhunderts giebt es nun einen sicheren Ausgangspunkt, nämlich die Feststellung der Angaben des zeitgenössischen Königshoven verglichen mit dem Münster selbst. Königshoven sagt in seiner deutschen Chronik bei Schilter S. 275 wörtlich nach dem J. 1275: „do vieng man an [illegible] machende den nuwen turn dess munsters wieder die [illegible] und wart **vollenbrocht untz** (bis) an den Helm [illegible] Gotts geburte MCCCLXV. Hie zwuschent wart der [illegible] turn wieder den Fronhof der do heisset der alte turn [illegible] vangen und gebuwen und gerwe (gar) vollenbrocht.“ In [illegible] lateinischen Bearbeitung seiner Chronik findet sich mit [illegible] Abweichung des Wortlautes derselbe Inhalt. Hieraus [illegible] man folgern, dass in der Mitte und zweiten Hälfte des [illegible] Jahrh. (Königshoven schrieb 1382) 1) an zwei Thürmen [illegible] baut wurde, von deuen der nördliche zuerst „untz an [illegible] Helm“ emporgeführt, der andere aber dem ersten bald [illegible] gefolgt ist: und 2) dass beide Thürme im Jahre 1365 diejenige Höhe oder **den** Abschluss erreicht hatten, auf welcher der Helm errichtet werden sollte. Jedenfalls wird durch [illegible] Angabe ein Hauptabschnitt in dem Baubetriebe der [illegible] absichtlich hervorgehoben. Seine Nachricht ist nun [illegible] auf diejenige Höhe des jetzigen Thurmes bezogen [illegible] auf welcher die zur Ausführung gelangte, so seltsame Treppenspitze ruht. Indessen sehr mit Unrecht. Seine Angabe [illegible] sich nur auf den horizontalen Abschluss der quadratischen Unterbauten der Thürme beziehen, denen nach Erwin's Plan die Helme folgen sollten. Zweifelhaft bleibt nur, ob [illegible] mals schon das im dritten Stockwerk über der Apostelgalerie belegene hohe Glockenhaus vorhanden war oder nicht.

59) Sein noch 1370 lebender Sohn heisst zwar Johannes *dictus* Erwin, hat aber keine nachweisbare Beziehung zum Münsterbaue.
60) Closener S. 75. Schadaeus S. 16
61) Strobel II, 336. Lotz II, 495.
62) Strobel II, 334.
63) Grandidier S. 236.
64) Strobel II, 171 und 200.
65) Closener S. 110.
66) Strobel II, 274.
67) Closener S. 83.

68) Seine wichtigsten Arbeiten über die Kunst- und Baugesch. d. M[illegible] in der neuen *Revue d'Alsace* 1851—53. Mit Rücksicht auf den hier [illegible] Zweck habe ich von einer Widerlegung seiner Resultate Abstand nehmen [illegible] Ein kurzer Lebensabriss dieses echt deutschen, alle Leiden jener [illegible] stellung des Elsasses tief empfindenden Mannes wird seinem Freunde [illegible] der mit ihm das gleiche starke deutsche Heimatsgefühl theilte, verdankt [illegible] Alsatia. 1862—67. S. 1 ff.

Eine Untersuchung des Innern des ebengenannten Glockenhauses bestätigt nun zweifellos, was keinem künstlerisch durchgebildeten Architekten selbst bei nur oberflächlicher Betrachtung der Façade verborgen bleibt, dass dieses Glockenhaus ein späterer und sehr ungeschickt hinzugefügter Zusatz zu der alten Anlage ist. Die dritten Geschosse beider Thürme sind nämlich ursprünglich auch an der je vierten Seite in denselben Kunstformen über dem Mitteldache emporgeführt worden, wie jetzt an den je drei freien Luftseiten. Der südliche Thurm zeigt sogar die völlige Ausstattung mit Stabwerk in den Fenstern und das fertige Kranzgesims. Der nördliche hat zwar die Fensteröffnungen und Gewände, entbehrt aber des Stabwerkes und zeigt in grösserer Höhe (bei 42′ H.) plötzlich das Aufhören der Kunstformen und eine Ueberbindung der Frontwände des Glockenhauses. Da auch diese gegenüber gelegenen Wände bereits den Einfluss der Atmosphäre auf das Steinwerk erkennen lassen, so ist die Thatsache sicher, dass beide eine gewisse Reihe von Jahren hindurch getrennt gestanden haben. Dadurch bestätigen sich Schadäus und Schilter's Nachrichten, dass Johannes, Erwin's Sohn, den Bau fast „bis zum Wächterhäuslein“, d. h. bis zur jetzigen Plateform emporgeführt habe. Bei seinem Tode war also der Südthurm fast zum Kranzgesims gediehen, der Nordthurm vielleicht eben angefangen. Wahrscheinlich ist der Nordthurm durch Meister Gerlach langsam nachgeholt, möglicherweise auch die Apostelgallerie von ihm aufgestellt und nun in jener ganz von äusseren Interessen erfüllten Zeitepoche in aller Stille, aber gewiss nach vielen Berathungen und Zögerungen Seitens der Fabrikpfleger und des Hüttenmeisters, der bedauernswerthe Entschluss gefasst worden, von Erwin's Plänen abzugehen, um die ganze Façade bedeutend höher emporführen zu können, als der Bauriss vorschrieb. Es ist sehr möglich, dass die um 1330 zu Stande gekommene Fertigstellung der hohen durchbrochenen Thurmspitze von Freiburg hierauf von Einfluss gewesen ist. Sowie aber der Entschluss feststand, hat man in einer, nur aus grosser Hast und Eile zu erklärenden Oekonomie aller Bauformen das grosse mittlere Glockenhaus in die Höhe genommen und mit den Thürmen auf gemeinschaftliche Gleiche gebracht. Damit wurde ein Bautheil hergestellt, welcher selbst in dem milden Lichte aller lokalen und zeitlichen Einflüsse betrachtet, nur schmerzliches Bedauern über die so eminente Talentlosigkeit erregt. Hat Meister Gerlach, wie ich nicht zweifle, diesen Mittelbau bald nach 1350 gezeichnet, — sein Originalriss befindet sich noch im Frauenhause — so giebt diese Thatsache einen weiteren Beleg für meine oben ausgesprochene Annahme, dass schon in der Mitte des XIV. Jahrh. die Architekten den Handwerksmeistern das Feld geräumt hatten. Trauriger konnte Erwin's Façade nicht entstellt werden, als es mit diesem nüchternen und poesielosen Mittelbaue geschah, und es war fast gleichgültig, was oben weiter folgte. Denn eine der eigenartigsten und trotz ihrer Einseitigkeit bewunderungswürdigsten Schöpfungen der ganzen Architektur des Mittelalters wurde damit für alle Zeiten vernichtet.

Ist hierdurch für die Rezension der Münsterfront mittelst des Datums von 1365 ein fester Boden gewonnen worden, so wird unmittelbar darauf mit dem Schlusse von Königshoven's Chronik die Baugeschichte wieder lückenhaft und lässt sich aus den zerstreuten Einzelnachrichten nur annäherungsweise ergänzen. In kurzgefasster Zusammenstellung liegen folgende Mittheilungen vor:

Wir erfahren, dass 1382 ein an der Spitze des Münsterbaues stehender Meister Cuntz in den Rath gewählt wurde[69]); dass 1384 ein grosser Brand die Dächer und Orgeln etc. zerstörte[70]); dass von 1391—94 und später noch ein Mal um 1402 der aus der Schweiz stammende und an verschiedenen Orten, z. B. in Ulm, beschäftigte Ulrich von Ensingen[71]) Werkmeister war; dass ein gewisser Nicolaus von Lohr (nicht Bohre, wie Strobel III, 459 sagt) sein Stellvertreter, vielleicht auch Nachfolger geworden ist; dass 1397 ein starker Orkan das Glockenthürmchen über dem Chore herabstürzte[72]) und dass im Jahre 1404 ein schönes und wegen seines schmerzlichen Ausdruckes hochverehrtes Standbild „der traurigen Maria“ welches die „Jungker von Prag“ gearbeitet hatten, durch den Parlirer Conrad Franckenberger dem Münster geschenkt und unter einem kostbaren Tabernakel aufgestellt wurde[73]). Bald darauf sind die Jungker von Prag sogar nach Strassburg gekommen und mehre Jahre hindurch in angesehener Stellung dem Werke vorgesetzt worden[74]). Ihr Nachfolger war — wie es scheint, nach einer längeren Unterbrechung — seit 1429 Meister Johann Hültz von Köln. Seiner Energie und Geschicklichkeit gelang in zehnjähriger Arbeit, am Tage Johannes des Täufers 1439, die Spitze zu vollenden und damit den völligen Abschluss der Westfront zu bewirken.

Von diesem Meister Hültz sind Einzelheiten bekannt, mit deren Hülfe eine angenäherte Feststellung des Baubetriebes nach 1365 zu gewinnen ist. Zehn Jahre nach der Vollendung der Spitze starb Meister Johann und hinterliess ein ruhmvolles Gedächtniss. Er wurde in der Nähe der Erwin'schen Grabstätte hart an der St. Johannes-Kapelle begraben und sein wahrscheinlich noch vorhandener Grabstein ist im vorigen Jahrhundert durch einen Umbau des Seminargebäudes verdeckt worden. Man sah auf demselben des Meisters Schild und Zeichen. Angeblich bestand sein Meisterzeichen aus drei H, die in Dreieckslage gruppirt waren[75]), dazu die Inschrift: *Anno 1449 starb der ersam kunstreich Johann Hultz Werckmeister des Buwes und Vollbringer des hohen Thurns hier zu Strassburg. Dem Gott Gnad.* (Wappen und Spruch: Nit lieber die Kunst)[76]). Derselbe Schild mit Meisterzeichen fand sich früher (und findet sich noch jetzt — wenn auch etwas verstümmelt) an verschiedenen Punkten der Steinspitze und stieg sogar an drei von den vier sogenannten Schnecken bis zur Plateform hinunter[77]). Man ist nicht unberechtigt aus der Thatsache, dass zunächst nur eine dieser Schnecken emporgebaut worden ist, den Schluss zu folgern, dass vielleicht erst Hültz den schlanken, aus zwei sehr ungleichen Geschossen bestehenden Achteckstheil des Nordthurms, welcher ursprünglich, ähnlich wie in Freiburg, mit gruppirten Fialenthürmen zur Ueberführung des Quadrat in's Achteck umstellt werden sollte, auf den drei Aussenecken mit den schlanken, schraubenförmig durchbrochenen Treppenthürmen besetzt hat.

Wenn aber Hültz mit der Fertigstellung der Spitze 1429 begonnen hat, so gehören die beiden Achtecksgeschosse in den langen Zeitraum von 1365 bis 1429. Hält man nun fest, dass 1404 das Marienbild der Jungker von Prag von dort aus nach Strassburg gelangt und allgemein bewundert worden ist, so kann man mit einiger Wahrscheinlichkeit vermuthen, dass eine Berufung der Jungker bald darauf stattgefunden hat. Es wird dann mit Rücksicht auf ihr plastisches Talent erlaubt sein, ihrer Bauthätigkeit denjenigen Theil des Thurmes zuzuschreiben, an welchem neben der Architektur ein reicherer plastischer Schmuck erscheint. Dies ist aber der obere Theil des unteren Achtecksgeschosses[78]) mit seinen frei vortretenden und reich durchschlungenen Wimpergen, an denen zierliche Zackensäume herabhängen und an deren Pfeilern und Gallerien sich zahlreiche wenig motivirte, aber zum Theil sehr gut gearbeitete Figuren vorfinden. Dass aber die Jungkherren von Prag eine nicht unbedeutende Rolle bei dem Thurmbau gespielt haben, — wenn die älteren Quellen auch ihrer gar nicht (wie Schadäus) oder kaum andeutend gedenken — beweist eine 1565 ihnen zu Ehren in Strassburg geschlagene (gegossene?) Medaille, auf deren Avers die Münsterfaçade, auf deren Revers die drei Jungker von Prag zu Pferde mit Umschrift dargestellt sind[79]). Offenbar wollte man damals ein Erinnerungszeichen stiften, welches an den vor 200 Jahren bewirkten, durch Königshoven's Chronik allgemein bekannten Abschluss des Werkes „untz an den Helm“ (1365) und an die Meister selbst erinnern sollte. Leider war man über die einzelnen Phasen der Bauausführung nicht mehr sicher unterrichtet und bezog Könighoven's Datum auf die Vollendung des Achtecktheils des Thurmes, — ein Irrthum, den auch Specklin beging und der seitdem vielfach festgehalten wurde. Aber die Thatsache, dass man dieses Datum mit den Jungkern von Prag in Verbindung brachte, beweist, dass man in Strassburg für sie noch eine dankbare Erinnerung bewahrte. Fasst man alle diese Momente zusammen, so muss mit Sicherheit ihnen eine sehr bedeutende Antheilnahme bei der Aufführung des Achteckstheils, speziell die Krönungen des unteren und die Pfeiler und Wände des Obergeschosses, bis zur Helmspitze hin zugesprochen werden. Ihre Thätigkeit wird ungefähr auf 1408—20 zu schätzen sein.

Somit verbleiben als das Letzte, was in den begrenzten

---

69) Schneegans S. 30.
70) Grandidier S. 59.
71) Strobel III, 460.
72) Schadaeus S. 20.
73) Schadaeus S. 16.
74) Aus Angaben, welche aus Heckler's Manuskripte stammen. Dass die „Jungkhern von Prag“ (so ist die gew. Schreibart) nicht nur Bildhauer, sondern auch Architekten gewesen sind, beweist Math. Roritzer in der Dedikation seines 1486 verfassten Buches: „Von der fialen Gerechtigkeit“ in dem er die Junker „der Kunst wissende unter den Alten“ nennt. Baurisse dieser Meister, deren Namen Janec, Wenzel und Peter bei Sighart, Gesch. d. bild. K. in Bayern II, 348 genannt werden, sollen noch zu Erlangen und Bernburg vorhanden sein.
75) Schweighäuser im Text zu Chapuy, Cath. franc. S. 14. Unter den bei Didron, Ann. archéol. III und V mitgetheilten Steinmetzzeichen findet sich Hültz's Zeichen nicht.
76) Schreiber S. 39, Note.
77) Schreiber S. 38. Mehrfache Reparaturen, ja theilweise Abtragungen der Spitze haben viele der noch von Heckler gemachten Beobachtungen beseitigt.
78) Restaurirte Ans. b. Viollet-l.-D. V, 443.
79) *Revue d'Alsace* III, 420 und 519 ff.

Zeitabschnitten unterzubringen ist, die unteren Stockwerkstheile des Achtecksbaues. Dieselben müssen der Epoche von 1365 ab oder — wenn man eine längere Unterbrechung nach 1365 zugeben will, etwa von 1380 bis 1404 angehören und der Thätigkeit der drei Meister Cuntz, Ulrich Ensinger und Klaus von Lohre entsprechen. Was jeder Einzelne an dem Thurmbaue, der durch den grossen Brand von 1384 gewiss auf Jahre hin unterbrochen wurde, ausgeführt hat und ob dies nach eigenen oder bereits vorliegenden Plänen geschehen ist, habe ich nicht ermitteln können. Einer genaueren zeitlichen Begrenzung ihrer Amtsthätigkeit würde eine ganz eingehende Untersuchung aller städtischen und kirchlichen Archive vorangehen müssen, was selbstverständlich ausserhalb der Grenzen dieser Arbeit liegt. Auf der anderen Seite würde eine vollständige Sammlung der von der Plateform ab besonders häufig auftretenden Steinmetzzeichen sehr erwünscht sein, um in den speziellen Fortgang des Baubetriebes genauere Einsicht zu gewinnen.

Damit ist im Grossen und Ganzen die Geschichte des Aufbaues des Münsters abgeschlossen. Die folgenden Nachrichten bezeugen zunächst noch das fortgesetzte Verbesserungs- und Verschönerungsstreben, geben aber dann leider auch bald von schweren Beschädigungen, ja unersetzlichen Zerstörungen eingehende Kunde.

(Fortsetzung folgt.)

Druckfehlerberichtigungen und Zusätze.

In No. 44 Sp. l. bei Speier liess statt keusche Ruhe und Strenge — keusche Strenge.
„ „ 45 Sp. r. liess statt Altorf — Alldorf im Elsass.
„ „ 46 Cital 23) liess statt VI — V.
„ „ „ Cital 25) Die Inschr. Fragm. gehören nicht zur Portal-Inschr. sondern der des Lettners.
„ „ „ Seite 368 Sp. r. statt ad anno 1298 — ad ann. 1298.
„ „ „ „ 369 „ l. statt den loninischen — die leoninischen.
„ „ „ „ „ „ l. statt 1795 — 1759.
„ „ „ „ „ „ r. unten ist noch hinter Schreiber, auch Schneegans b. d'Als. III, 1. hinzuzufügen.

Die Heizungs-Einrichtungen im Empfangsgebäude des Niederschlesisch-Märkischen Bahnhofes in Berlin.

Als das neue Empfangsgebäude der Königlichen Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn zu Berlin, von dessen baulicher Ausführung in diesen Blättern schon mehrfach die Rede gewesen ist, entworfen wurde, trat die Frage, in welcher Weise seine verschiedenen Räume geheizt werden sollten, sehr bald nahe.

Wenn der Leser die No. 36 des vorigen Jahrgangs dieses Blattes freundlichst zur Hand nehmen will, so wird er darin den Grundriss dieses Empfangsgebäudes und Mittheilung über die Bestimmung der einzelnen Räume finden. Es sei gestattet, auf die dort gewählte Bezeichnung der Kürze halber Bezug zu nehmen.

Nächst den Vorräumen, dem Vestibül *a* mit dem Billet-Verkauf *b*, der Gepäck-Expedition *c c*, *d*, welche nur leicht beheizt werden sollten, war hierbei vornehmlich das Augenmerk auf die Wartesäle *f*, *h*, *i*, *k* mit ihren Nebenräumen *g g*, *l* und auf die Bureaux der Station und Telegraphie *n o p* zu richten, welche sämmtlich in dem Flügel der Abfahrtseite belegen und für einen längeren Aufenthalt des Publikums und der Beamten der Bahnverwaltung bestimmt sind, während die Ankunftseite zumeist Räume enthält, welche von anderen Verwaltungen, nämlich der Post (*v*, *w*) der Polizei (*r*) und der Steuer (*s*) besetzt sind, oder solche, durch welche das Publikum schnell hindurch geht, wie das Vestibül *a* und die Gepäckausgabe *r* daselbst, so dass nur der Wartesaal *u* dieser Ankunftseite für die Wahl einer Heizung mehr Aufmerksamkeit verdient. Noch ist zu erwähnen, dass auch die Königszimmer *m* mit ihren Vestibüls *a*, wegen ihrer nur zeitweiligen kurzen, aber schnell auszuführenden Heizung eine besondere Heizungsart verlangten, dagegen die über ihnen belegenen Wohnungen für Stationsbeamte aus keinem anderen Gesichtspunkte als der Rücksicht auf Wohnlichkeit zu behandeln waren.

Endlich finden sich noch einige weiträumige Abtheilungen *p p* auf der Ankunftseite, zur Zeit zwar noch Baubureaux, später aber für Päckerei in Aussicht genommen, und die nur als Schuppen anzusehenden Eilgut-Expeditionen *q* und die Postpackkammer *x*, an welche geringere Anforderungen betreffs der Heizung zu stellen sind.

Diese letzteren Räume sind denn auch nur mit eisernen, mit Chamotte ausgefütterten Füllöfen versehen, welche nach vorschriftsmässiger Anheizung 6 bis 8 Stunden ohne besondere Wartung derart funktioniren, dass die auf ihrer Oberfläche in Brand versetzte Steinkohlenschüttung von oben nach unten durchbrennt und das Material in Koaks verwandelt, welcher zuletzt bis auf einen geringen Aschenrest durch die von unten aufsteigende Hitze verzehrt wird.

Die Wohnungen der Stationsbeamten, sowie die Büreaux der Post-, der Polizei- und Steuerbeamten haben Kachelofenheizung erhalten, die ja durchschnittlich am meisten den Wünschen verschiedenartig konstituirter Personen, die in einem Raume mit einander auskommen müssen, entspricht; es mag hierbei, ausser der milde wirkenden Wärmestrahlung, die überredende Macht der Gewohnheit viel zur Zufriedenheit beitragen, sowie auch der Umstand, dass diese Oefen wegen ihrer längere Zeit anhaltenden Wärmeaustheilung weniger Bedienung bedürfen, als andere lokale Heizungen und deshalb von dem Dienstpersonal neben anderer Beschäftigung nebenher besorgt werden können. Jedenfalls sind sie für Wohnräume angenehmer als eiserne Oefen und wenn nicht Zentralheizung angewendet wird, für solche Räume immerhin am meisten zu empfehlen, wofür die verbreitete Einbürgerung in unsern heimischen Wohnstätten das günstigste Zeugniss ablegt.

Es war für die ebenerwähnten Räume der Ankunftseite allerdings ursprünglich eine Zentralheizung projektirt, deren Ausführung aus Veranlassungen, die hier zur Sache nicht von Belang sind, unterblieben ist; der Umfang der in Rede stehenden Räume wäre auch gross genug gewesen, um eine solche Beheizungsart mit Vortheil anzuwenden. Da nun aber der Wartesaal *u* der Ankunftseite vereinzelt übrig blieb und da die Anstellung eines besonderen Heizers für denselben zu kostspielig gewesen wäre, so erschien wegen der Unständlichkeit diese Heizung von der Abfahrtseite mit zu überwachen eine Zentralheizung nicht mehr zweckmässig und es sind zuerst zwei, später, da diese nicht ausreichten, noch andere zwei Kachelöfen mit eisernem Füllofen im Innern, sogenannte Duvigneau'sche Oefen, hier aufgestellt worden.

Die Königssalons, deren Durchheizung meistens in einem kurz gemessenen Zeitraum gefordert wird, sind mit einer Gasfeuerung mit Bunsen'schen Brennern, in Marmorkamine eingefasst, versehen worden, während die Nebenzimmer ebenfalls mit Duvigneau'schen Oefen geheizt werden sollen. Wenn über den Effekt der erwähnten Gasheizung Erfahrungen vorliegen werden, so wird darüber vielleicht in diesem Blatte gelegentliche Mittheilung gemacht werden.

Es bleiben für unsere diesmal in Absicht genommene nähere Betrachtung jetzt nur die zuerst erwähnten Räume der Abfahrtseite, im Grundriss mit *a b c d f g h i k l* ... bezeichnet, übrig.

Da dieselben, wenn auch lang gestreckt, so doch in ununterbrochener Reihenfolge nebeneinander liegen, so schien hier unbedingt eine Zentralheizung mit mehren Feuerstellen am Orte zu sein, welche denn auch zur Ausführung gekommen ist. Die Frage, welche Art der Zentralheizung zu wählen sei, wurde von dem Baurath Römer, von welchem der Entwurf des ganzen Baues gefertigt ist, nach den Beobachtungen, die derselbe auf seinen Reisen zum Zwecke von Studien über Bahnhofsanlagen gemacht hatte, dahin beantwortet, dass die in Süd-Deutschland gesammelten Erfahrungen und die vergleichsweise geringen Anlage- und Betriebskosten das Prinzip der Warmluftheizung in diesem Falle am empfehlenswerthesten erscheinen lassen, besonders da man in neuerer Zeit durch geeignete Vorrichtungen in Heizungsanlagen solcher Art für eine hinreichende Vermengung der erwärmten Luft mit Wasserdampf Sorge tragen könne. Ohne auf weitere Erörterung, ob und warum nicht eine der Heizungsarten mit Wasser als Wärme übertragendem Mittel zweckmässiger gewesen wäre, einzugehen, sei nur berichtet, dass in entscheidender Instanz die Wahl der Warmeluftheizung gebilligt und dieselbe zur Ausführung bestimmt wurde.

In den Bedingungen für den Entwurf der erforderlichen Anlagen wurde nun als Programm vor Allem die Anforderung gestellt, dass bei jeder äusseren Temperatur und bei regelmässiger Beschickung der Feuerungsanlage mit Brennmaterial das Vestibül nebst dem Billetverkauf, sowie die Gepäckannahme auf 10—12°, alle übrigen gedachten Räume aber auf 15 bis 16° R. erwärmt werden sollten.

Hierauf wurden zwei derjenigen Firmen, welche sich vorwiegend mit Ausführung solcher Heizungsanlagen, von ihnen selbst Calorifères genannt, beschäftigen, nämlich Boyer & Cons. in Ludwigshafen a. Rh. und Heckmann & Co. in Mainz zur Einsendung eines Entwurfs veranlasst.

Bei der Prüfung dieser Entwürfe fiel die Wahl auf den von Heckmann & Co. gefertigten, zumeist deswegen, weil von denselben in Betreff der Anbringung der Warmluftkanäle und der Ausströmungsöffnungen die am wenigsten bindenden und beengenden Vorschriften gemacht wurden, während im Uebrigen beide Entwürfe in Betreff der Durchführung des Prinzips, der Durcharbeitung und in Hinsicht der Kosten ziemlich gleichwerthig blieben.

Der Heizapparat, der den Kernpunkt der Calorifères-Heizung bildet, und zwar in der Form, welche ihm speziell Heckmann & Co. gegeben haben, ist in einer, diesem Blatte besonders beigelegten Zeichnung dargestellt.

Bei grösserer Ausdehnung der zu heizenden Räume sind mehre solcher Calorifères, in einzelne Heizkammern im Keller eingeschlossen, getrennt von einander und in der Grundrissanlage möglichst gleichmässig vertheilt, anzuordnen, derart, dass die warme Luft mehr in vertikalen Maueraussparungen aufsteigend, als in geschleiften Kanälen unter der Kellerdecke entlang streichend den zu heizenden Räumen zugeführt wird. Es liegt nahe, dass je schneller die warme Luft ihr Ziel erreicht, eine um so vortheilhaftere Ausnutzung des verwendeten Brennstoffs zu erwarten steht; dass aber in vertikalen Kanälen erwärmte Luft schneller aufsteigt als in schwach geneigten, darf hier wohl kaum hervorgehoben werden. In Rücksicht also auf eine vorwiegend vertikale Leitung der warmen Luft sind in dem Flügel der Abfahrtseite des Empfangsgebäudes Heizkammern in diejenigen Kellerabtheilungen gelegt worden, welche in die Längenaxe der Wartesäle fallen, während die benachbarten Abtheilungen im Keller, zunächst der Hallenwand, einen langen Korridor bilden.

Nur eine Heizkammer, nämlich diejenige, welche den Apparat zur Heizung des Vestibüls enthält, liegt dicht an der Hallenwand, am Ende des Korridors in der westlichen Kelleranlage des Gebäudes. Dieselbe enthält 5 Calorifères, eine andere, östlich belegene deren nur zwei. Da das Vestibül und die Gepäck-Annahme nicht unterkellert sind, so ist eine unmittelbare Kommunikation zwischen diesen letzteren beiden Heizungen und den ersteren nicht vorhanden, sondern nur durch die Kellertreppen und über den Perron hinweg zu gewinnen.

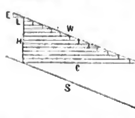
(Fortsetzung folgt.)

Einfachere Herleitung einer bekannten Formel zur Berechnung der Geschwindigkeit des Wassers in Flüssen und Kanälen.

Wegen der geringen Kohäsion des Wassers kann der Spiegel desselben in einem von festen Wänden begrenzten Raume nie eine geneigte Ebene bilden. Aus diesem Grunde fliesst das Wasser in Flüssen und Kanälen auch auf einer äusserst wenig geneigten Sohle. Das Bestreben des Wassers auf seiner Oberfläche stets eine horizontale Ebene zu bilden, giebt also die Veranlassung zum Fliessen desselben.

Wenn ein mit Wasser gefüllter Kanal mit lothrechten Seitenwänden eine ganz ebene geneigte Sohle hat und das Quantum des zufliessenden Wassers gleich dem des abfliessenden ist, also ein Beharrungszustand besteht, so ist die geneigte Ebene des Wasserspiegels im Wesentlichen parallel der Sohle des Kanals.

Die Tiefe des Wassers ist von der Menge des zu- und abfliessenden abhängig.



Bezeichnet h in der nebenstehenden Figur die Wassertiefe, und denkt man sich h in unendlich viele Theile von der Höhe e getheilt, durch jeden Theilpunkt eine Horizontale abwärts gezogen, bis sie den Wasserspiegel berührt, und aus jedem Berührungspunkte eine Lothrechte auf die nächste Horizontale gefällt, so ergeben sich an der Linie, welche der Wasserspiegel im Längenschnitt bildet, unendlich viele kleine rechtwinklige Dreiecke, deren Höhe $= e$ ist und deren Grundlinie mit l bezeichnet sein mag. Die Länge der untersten Horizontale sei $= c$.

Zieht man noch die Breite des Kanals b in Betracht, so erhält man statt der Dreiecke eben so viele Wasserprismen. Das oberste Prisma $\frac{e\,l}{2} b$ legt in lothrechter Richtung, bis es die Horizontale c berührt, $h$mal den Weg e zurück; der in lothrechter Richtung zurückgelegte Weg ist also $= e \,.\, h$.

Bei dem Ausfluss des Wassers aus Oeffnungen von gleicher Breite verhalten sich die Geschwindigkeiten desselben, wie die Quadratwurzeln aus den Höhen oder aus den lothrecht zurückgelegten Wegen. Es ist also, wenn die kleinen und grossen Buchstaben für Oeffnungen von verschiedener Höhe gleiche Bedeutung haben, $C : c = \sqrt{H} : \sqrt{h}$ und im vorliegenden Falle $C : c = \sqrt{EH} : \sqrt{eh}$.

Die Gleichung bleibt unverändert, wenn die rechte Seite durch $\sqrt{l}$ dividirt wird, also ist $C : c = \sqrt{\frac{E}{l}}\, H : \sqrt{\frac{e}{l}}\, h$.

Die Geschwindigkeit wird durch die Adhäsion oder Reibung an der Sohle und an den Seitenwänden vermindert. Die Reibung an den letzteren, welche die Wassermasse nur zusammenzuhalten haben, verhält sich zu der auf der Sohle, welche die Wassermasse trägt, für jeden unendlich kleinen Theil der Tiefe und Breite, wie $\frac{2}{3} : 1$. Da die Breite der Kanäle und Flüsse stets bedeutend grösser ist, als die Tiefe, so kann man näherungsweise annehmen, dass $\frac{B}{B + 2 \,.\, \frac{2}{3} H} = \frac{b}{b + 2\, \frac{2}{3} h}$ sei. Es ist also, um die Reibung zu berücksichtigen, die rechte Seite der Proportion

$$C : c = \sqrt{\frac{E}{l}}\, H : \sqrt{\frac{e}{l}}\, h \text{ mit } \frac{B}{B + \frac{4}{3} H} = \frac{b}{b + \frac{4}{3} h}$$

zu multipliziren.

Demnach ist

$$C : c = \sqrt{\frac{E}{l}}\, H \,.\, \frac{B}{B + \frac{4}{3} H} : \sqrt{\frac{e}{l}}\, h \,.\, \frac{b}{b + \frac{4}{3} h}$$

und daraus

$$c = \frac{C \,.\, \sqrt{\frac{e}{l}}\, h \,.\, \frac{b}{b + \frac{4}{3} h}}{\sqrt{\frac{E}{l}}\, H \,.\, \frac{B}{B + \frac{4}{3} H}}.$$

In dem Handbuch der Mechanik fester Körper und der Hydraulik von D. J. A. Eytelwein, zweite Auflage (1823), Zusatz zu § 130, ist mit Bezugnahme auf § 104 angeführt, dass die Wassermenge, welche ein aus Bohlen gefertigter Kanal führte, im Beisein des Herrn Verfassers ermittelt worden sei. In derselben war $B = 4'$; $H = 5\frac{1}{2}'' = 0{,}4583333'$; $E = \frac{2}{3}'' = 0{,}05555'$; $l = 100'$. Die gemessene Wassermenge betrug pro Sekunde $= 2{,}327$ Kb.'; also war $C = 1{,}2693$.

Setzt man die Werthe in die Gleichung

$$c = \frac{C \sqrt{\frac{e}{l}}\, h \,.\, \frac{b}{b + \frac{4}{3} h}}{\sqrt{\frac{E}{l}} \,.\, H \,.\, \frac{B}{B + \frac{4}{3} H}}$$

so ist $C = 91{,}7 \sqrt{\frac{e}{l}} \,.\, h \,.\, \frac{b}{b + \frac{4}{3} h}$.

Nach Metermaass ist $B = 1{,}2554^{m}$; $H = 0{,}14385^{m}$; $E = 0{,}01744^{m}$; $l = 31{,}38535^{m}$; die gemessene Wassermenge pro Sekunde $= 0{,}071941$ Kb^{m}; $C = 0{,}39837^{m}$. Hieraus ergiebt sich die Konstante $= 51{,}3688$ oder rot. und zwar für die Praxis mehr als genau genug, $= 51{,}4$; also ist für Metermaass

$$c = 51{,}4 \sqrt{\frac{e}{l}} \,.\, h \,.\, \frac{b}{b + \frac{4}{3} h}.$$

Bei Herleitung der Formel ist ein rechteckiges Profil vorausgesetzt worden, weshalb bei Anwendung derselben auf Flüsse oder Kanäle das Profil derselben in ein Rechteck zu verwandeln ist, indem man die obere Breite und die mittlere Tiefe in Rechnung bringt. Die Resultate dieser Formel stimmen für geringe Gefälle mit denen der Dubuat'schen sehr genau überein, wogegen sich für sehr starke Gefälle erheblich geringere Geschwindigkeiten ergeben.

Junker.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architektonischer Verein in Hamburg. Versammlung vom 11. November 1870. Vorsitzender: F. G. Stammann.

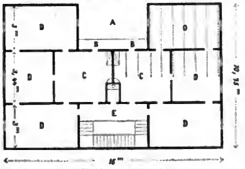
Nach der Erledigung einiger geschäftlicher Verhandlungen brachte Friedrich Stammann die Gründung einer kleinen Unterstützungs-Kasse für in Noth gerathene und sehr hülfsbedürftige Fachleute in Anregung und stellte für die nächste Sitzung einen dahin gehenden schriftlichen Antrag in Aussicht.

Hierauf legte Andreas Meyer eine Gaslaterne in Kugelform, aus Eisenrippen mit kugelförmig gebogenen Glasscheiben (die obere Halbkugel mit Scheiben aus Milchglas) vor, wie er sie neuerdings an öffentlichen Bauten in Hamburg zur Verwendung gebracht hat. Er machte darauf aufmerksam, dass es bei der vorkommenden Verwendung dieser Laternen durch Private erwünscht sei, einen bestimmten Kugel-Durchmesser ($15\frac{1}{2}$ Zoll hamb.) festzuhalten, weil sonst die der Gaskompagnie zufallende Unterhaltung bei der schwierigen Beschaffung doppelt gekrümmter Gläser sehr lästig werde.

Der Inspektor der Gasanstalt, Reese, bestätigte dies und erwähnte, dass bereits weit über hundert verschiedene Glasformen an öffentlichen und Privatlaternen in der Stadt vorkämen.

Ueber den Passus des in der Deutschen Bauzeitung vom 3. November abgedruckten Protokolles der Exkursion nach Uetersen, dahin lautend, dass rasch bindender Zement sich besonders zum Putzen, langsam bindender dagegen mehr für Wasserbauten eigne, regte Büe s eine in der nächsten Sitzung zu erledigende Diskussion an.

Sodann machte der Baupolizei-Inspektor Luis eine Mittheilung über einen Neubau in der Rosenstrasse, welchen er in seinem Entstehen zu beobachten Gelegenheit gehabt habe und als einen Fortschritt für die Entwickelung einer gesunden Bautechnik in Hamburg zur allgemeinen Kenntniss zu bringen wünsche. Das Gebäude, von dessen Grundriss der beigedruckte Holzschnitt eine Skizze giebt, enthalte kleinere Wohnungen, sei ca. 10,75m breit,



A. Hofplatz. *BB.* Balkon. *CC.* Vorplatz mit Heerd, Ausgussbecken und Zapfhahn. *DD.* Zimmer. *E.* Treppen-Vorplatz.

16m tief, und bestehe aus Keller, Parterre, 4 Stockwerken und schrägem Dach mit ausgebautem Kniestock. Die sämmtlichen Balkenlagen seien gebildet aus gewalztem Doppelt-T-Eisen von 100mm (3⅞" rhein.) Höhe, 5mm Seelenstärke, 43mm Flügelbreite und 18 Pfund Gewicht pr. Meter Länge. Die Balken lägen 0,77m von einander entfernt und auf 3,44m frei. Die Zwischenweiten seien durch Kappengewölbe aus Hohlziegeln, von 6cm Dicke in Portlandzement ausgefüllt. Dachsparren und Kehlbalken beständen aus denselben I-Eisen wie die Balken, und zwischen den Sparren bis zum Kehlbalken sei das Dach mit gebrannten Thonplatten unterwölbt, während die Kehlbalkenlage in der Weise der anderen Balkenlagen gewölbt sei. Anstatt der Dachlatten seien auf die Sparren ganz dünne Winkeleisen von ca. 3cm Breite geschraubt; die Dachdeckung bestehe aus Dachpfannen und ein einfallendes Licht sei zwischen den Sparren durch dickes Glas ohne Sprossen hergestellt.

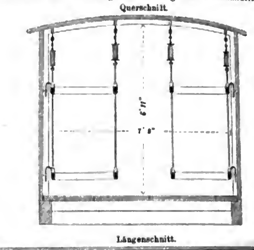
Der Redner hob dann hervor, dass die Fussboden-Dielen auf sinnreiche Art mit einem Blatt versehen, abgefalzt und auf der Kante des Oberblattes auf jedem Balken aufgeschraubt seien, so dass jede Diele nur eine Verschraubung in der Breite habe, indem das Oberblatt der einen Diele das Unterblatt der nebenliegenden niederhalte. Die Wangen der Treppen, aus Doppelt-T-Eisen der obigen Dimensionen hergestellt, seien mit aufgenieteten eisernen Winkeln zur Tragung der hölzernen Stufen versehen. Da nun die Umfassungsmauern des Hauses, sowie dessen Scheidewände massiv seien, so habe man es hier mit einem Wohngebäude zu thun, welches bis in das Dach hinein, mit Ausnahme der Fussböden, Fensterrähme und Thüren aus nicht brennbarem Materiale hergestellt sei.

Da der Redner auf Interpellation einiger Mitglieder den Vorsitzenden, F. G. Stammann, als Architekten dieses Baues bezeichnete, so wandte man sich allseitig mit der Bitte an denselben um genauere Daten über Konstruktion und Preis, welche auch von ihm für eine spätere Sitzung, nachdem der Bau vollendet sein werde, in Aussicht gestellt wurden, indem er zugleich die Anwesenden aufforderte, sich den Bau selbst anzusehen.

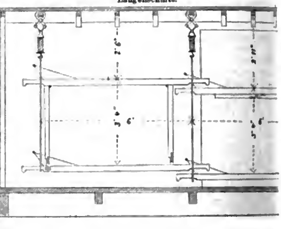
Zum Schluss beschrieb Hennicke eine von ihm konstruirte mobile Ausrüstung von Eisenbahn-Güterwagen zum Transport Verwundeter. Er ist dazu angeregt worden durch die Erwägung, dass die vom Berliner Hülfsverein und von den Württembergern mit Betten ausgerüsteten Lazarethzüge bei aller Vortrefflichkeit ihrer Einrichtung ihren Zweck nicht in vollem Umfang erfüllen, weil die Einrichtung derselben schon vor der Hinfahrt angebracht werden muss, wodurch die Wagen für andere Zwecke verloren gehen und nur langsam an Ort und Stelle kommen. Redner hat deshalb die ganze Betteinrichtung zum Zusammenlegen eingerichtet. Man kann von denselben über 100 in einem Güterwagen verpacken, versieht sodann einen zweiten Wagen mit Proviant, Medikamenten und Kocheinrichtung und transportirt diese beiden Wagen mit beliebigen anderen Eisenbahnzügen bis an das zu evakuirende Lazareth, wo man dann dort befindliche oder leergewordene Wagen des eigenen Zuges zur Aufhängung der Betten benutzt.

Die Einrichtung selbst, wie sie vom Redner skizzirt wird, geht aus den beigefügten Holzschnitten hervor. Die an die Deckbalken kneifenden Zangen ziehen sich durch die unten anhängende Last von selbst fest ins Holz ein und haben zur grösseren Sicherheit noch eine Klemmschraube. An der Zange hängt eine Spiralfeder-Einrichtung, welche Redner den Gummi-Ringen vorzieht, an dieser die Taue, welche in 2 Etagen die Betträhme tragen. Zur Verhinderung der Seitenschwankungen sind an der Seite der Bahren ∩förmige Haken angebracht, welche in die an der Langwand des Wagens eingeschraubten Oehre eingreifen, so nur kleine Bewegungen zulassen und das harte Anschlagen der Bahren an die Seitenwände hindern. Von den oberen Bahren werden hölzerne Füsse heruntergeklappt, welche sich gegen die unteren Bahren stemmen und daselbst Schubriegel haben. Diese Füsse sollen bei einem Bruche der Aufhängevorrichtung das Aufeinanderfallen der

Querschnitt.



Längenschnitt.



Bahren verhindern. An den Querriegeln der Bahren, also am Kopf- und am Fussende des Bettes, ist ein Brett mit Charnieren befestigt, welchem durch eiserne Haken, die in die Langbäume eingehakt werden, eine verschieden geneigte Stellung gegeben werden kann. Nun ist das eigentliche Lager ein starkes ausgespanntes Segeltuch, welches an die Langbäume der Bahre genagelt ist. Die kurzen Enden desselben haben Oehre, werden über die schräge gestellten Kopf- und Fuss-Bretter gezogen und durch einen durch die Oehre gesteckten Bolzen, der von einem Langholz zum andern durchgeht, fest angespannt und in Stellung gehalten. Durch verschiedene Neigung der Kopf- und Fussbretter kann man so das Lager etwas länger oder kürzer machen und das Kopfende höher oder niedriger richten je nach der Beschaffenheit des Kranken.

Elastische Aufhängevorrichtung. ⅓ der natürl. Grösse.

Die eben erwähnten Bolzen haben Kopf und Mutter, welche, wenn sie angezogen sind, zugleich die Querriegel gegen die Langbäume festklemmen, während man diese Querriegel für sich herausnehmen und verpacken kann, sobald die Bolzen herausgezogen sind.

Das Aufrollen der Bahren sowie das Einhängen derselben in die Wagen erfordert bei einiger Uebung nur wenig Zeit, so dass man einen Wagen, der je nach seiner Länge oder 10 Betten aufzunehmen hat, wobei die Thüröffnung frei bleibt, während einer halben Stunde ohne weitere Hülfsmittel einrichten kann. Auch das Aus- und Eintragen der Verwundeten auf den Bahren und das Einhängen derselben mit den Verwundeten geht sehr sicher und schnell. Die Kosten der Einrichtung stellen sich höchstens pro Doppelbett mit Tauwerk auf 16 Thlr. Der Redner schloss mit dem Hinweis darauf, dass ein vom hiesigen Zentralverein ausgerüsteter Transport von 100 Betten mit Kochheerd, Proviant und Verpflegungsmaterial in Begleitung von 2 Dirigenten, 3 Aerzten, 12 Pflegern und Koch in den nächsten Tagen nach dem Kriegsschauplatz abgehen werde, und lud die Versammlung zur Besichtigung der Einrichtung und Theilnahme an einer Versuchsfahrt ein.



Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 19. November 1870. Vorsitzender Herr Koch, anwesend 108 Mitglieder und 10 Gäste.

Nachdem der Vorsitzende verschiedene Mittheilungen gemacht hatte, unter denen wir die Anzeige von dem Tode des auswärtigen Vereinsmitgliedes, Baumeister Gerdien, zuletzt in Oevnhausen bei fiskalischen Hochbauten beschäftigt, hervorheben wollen, die

reichte zunächst Herr Hugo Koch eine Photographie des Maschinen- und Kesselhauses der neuen Breslauer Wasserleitung, die er mit einigen Notizen über diese bedeutende Bauausführung erläuterte.

Sodann hielt Herr Sendler einen Vortrag über die Heizungseinrichtungen im neuen Empfangsgebäude des Niederschlesisch-Märkischen Bahnhofes, insbesondere über die von Heckmann & Co. ausgeführte Warmluftheizung desselben und deren Resultate. Eine Bearbeitung des Vortrages für die Deutsche Bauzeitung ist bereits in der laufenden No. begonnen worden. Das Interesse an den betreffenden Mittheilungen äusserte sich in einer grösseren Anzahl von Fragen, die an den Redner gerichtet und von diesem beantworden wurden.

Zum Schlusse wurde die in der letzten Sitzung abgebrochene, durch den Vortrag des Herrn Assmann über den Berliner Bebauungsplan veranlasste Diskussion wieder aufgenommen.

Herr Lucae tritt für die unbedingte Nothwendigkeit eines detaillirten Bebauungsplanes ein. Die Feststellung eines blossen Netzes von Hauptverkehrslinien sei aber kein Bebauungsplan und werde in vielen Fällen einem Grundstückbesitzer die zweckmässigste und nutzbringendste Bebauung seines Terrains geradezu unmöglich machen. Die Schwächen eines detaillirten Bebauungsplanes seien dieselben, die gemeinschaftlich allen allgemeinen gesetzlichen Anordnungen anhaften. — Die Schwierigkeiten bei Aufstellung eines Bebauungsplanes seien so bedeutend, dass die Kritik alle Veranlassung zu grösster Bescheidenheit habe, wenn sie nicht ganz genau wisse, welche Folge von Bedingungen jede einzelne Anordnung veranlasst habe. Deshalb bedauert es der Redner, dass Herr Assmann seinen Vortrag so allgemein gehalten und nicht an einzelnen charakteristischen Beispielen die interessante Entstehungsgeschichte des Berliner Bebauungsplanes näher erläutert habe. Vermisst hat er im Allgemeinen die ausdrückliche Betonung der Rücksicht auf die Schönheit, welche bei einer so vorwiegend architektonischen Aufgabe in erster Linie stehen müsse. Im Einzelnen glaubt er als Mangel bezeichnen zu müssen, dass die Anlage zahlreicher kleiner Plätze, die in dem Strassenverkehr ruhige Oasen bilden müssen, zu sehr vernachlässigt sei. Diese Anordnung bilde einen Hauptreiz der neuen Stadtviertel Londons, wo noch hinzutrete, dass diese Plätze meist mit Berücksichtigung der vorhandenen Gruppen alter Bäume so angelegt würden, dass diese hierdurch geschont und als Zierde der Stadt erhalten würden. Der Redner rügt endlich die allzu unbarmherzige Zerstörung mancher interessanten alten Anlagen und bezeichnet als eine Gelegenheit, derartige Fehler zu sühnen, die Wiederherstellung eines südlichen Abschlusses am Belle-Alliance-Platze. Er hofft, dass der alte Gedanke, an dieser Stelle ein prachtvolles Triumphthor zu erbauen, Angesichts der neuesten Zeitereignisse verwirklicht werden würde.

Hr. Böckmann konstatirt, dass seine Auslassungen in letzter Sitzung missverstanden sein müssen. Er habe nicht die Nothwendigkeit eines Bebauungsplanes bestritten, sondern nur die allzugrosse Detaillirung des vorhandenen bekämpft, die am Besten daraus hervorgehe, dass für eine Anzahl grosser Unternehmungen der letzten Zeit, den Viehmarkt, die neue Fabrik für Eisenbahnbedarf etc., anfänglich kein passender Raum zu finden gewesen wäre. Würde das Detail der Bebauung der Privatspekulation überlassen, so würde diese — wie ja in einzelnen Fällen, namentlich in unsern Villenvorstädten bereits geschehen sei — sich zum Vortheile des Ganzen theilweise strengere Bedingungen auferlegen, als dies die Behörde thun könne.

Hr. Assmann verspricht für spätere Sitzungen speziellere Ergänzungen seines Vortrages. Für diesmal stellt er dem Vorredner den entschiedenen Zweifel gegenüber, ob die Privatspekulation in der That die von jenem gehegten Erwartungen erfüllen werde, auch wenn sie nicht blos isolirt und von den mit Unrecht als die raffinirtesten Grundstück-Ausschlachter bezeichneten Maurer-Polieren ausgeübt werde. Gerade die genannten Beispiele, sowie die neuen Bahnhofs-Anlagen seien schlagende Beweise dafür, dass der Bebauungsplan durchaus kein Hinderniss für eine vernünftige Entwickelung nach den Bedingungen der Gegenwart und Zukunft sei, sondern ohne Schwierigkeit dem jedesmaligen Bedürfnisse sich anpassen lasse. Es sei ebensowenig ein Grund vorhanden den Behörden, welche darüber zu befinden haben, zu misstrauen, dass sie hierbei nicht mit allen billigen Rücksichten zu Werke gehen sollten. Gegen Hrn. Lucae bemerkt der Redner, dass gerade die ausserordentlichen Schwierigkeiten, die durch die Fülle der schon vorhandenen und für die Zukunft zu erwartenden Bedingungen entstehen, dazu führen müssen, sich auf eine streng objektive Behandlung zu beschränken und alle persönlichen Liebhabereien bei Seite zu schieben. Was anderwärts üblich und an und für sich auch wohl schön und zweckmässig sei, lasse sich nicht immer mit den lokalen Bedingungen vereinigen. Jene zahlreichen Squares in London würden auf Kosten der Grundbesitzer angelegt und unterhalten. In Berlin würde eine derartige und manche andere Anordnung an der durchschnittlich viel grösseren Armuth der Bevölkerung scheitern, während zu hoffen sei, dass die auf den projektirten grossen Plätzen anzulegenden öffentlichen Parkanlagen kleineren Umfanges sich als nützlich erweisen würden. Die Ausbildung aller dieser Plätze werde aber gleichfalls davon abhängen, ob und wieviel Mittel dafür vorhanden sein würden.

Eine Fortsetzung der Diskussion, die augenscheinlich noch von mehren Seiten beabsichtigt wurde, desgleichen die Beantwortung der eingegangenen Fragen musste mit Rücksicht auf die vorgeschrittene Zeit abermals vertagt werden. — F. —

Vermischtes.

Restauration des Schlosses zu Marburg. Ein schönes und werthvolles deutsches Baudenkmal, das Schloss der hessischen Landgrafen zu Marburg, ist in diesen Tagen, nach langer Verwahrlosung, einer besseren Bestimmung zurückgegeben worden. Das Gebäude, in letzter Zeit als Zuchthaus benutzt, war demzufolge in seinem Innern völlig verbaut und unzugänglich. Die preussische Regierung verlegte 1869 die Strafanstalt und liess das Schloss durch den Landbaumeister Regenbogen zur Aufnahme des hessischen Staatsarchivs herrichten. Die Uebersiedelung desselben hat bereits im Laufe dieses Jahres stattgefunden, worauf im Oktober die definitive Uebergabe des unter Spezial-Leitung des Baumeister Philipp Soff ausgeführten Baues erfolgte.

Das Schloss, höchst malerisch auf der letzten Spitze des Berges belegen, an welchem Marburg sich aufbaut, besteht wesentlich aus zwei Theilen: einem Bau von drei Flügeln, welche einen engen Hof umschliessen, und einem hiervon isolirt gegen Westen errichteten Gebäude, dem sogenannten neuen Bau. In dem ersten Komplex bildet den interessantesten Theil der aus dem 13. Jahrhundert stammende Nordflügel, nach Aussen durch Strebepfeiler und Treppengiebel und grosse, von schwerem Steinmaasswerk getheilte Fenster sich auszeichnend. Im Innern enthält er einen gewaltigen Rittersaal, dessen Kreuzgewölbe durch eine Mittelreihe von vier Pfeilern gestützt werden. In den diesem Baue sich anschliessenden Flügeln befindet sich eine zierliche, ebenfalls frühgothische Schlosskapelle, in welcher Spuren ehemaliger Bemalung aufgefunden wurden, und eine Reihe von Sälen und Zimmern aus späterer mittelalterlicher Zeit, die man durch Entfernung der Einbauten erst gewissermassen wiederentdeckte.

Der „neue Bau" von 1489 enthält in drei Geschossen nur je einen grossen Saal. Der im Erdgeschoss belegene ist gewölbt, die übrigen Geschosse haben Balkendecken, die von Steinsäulen getragen werden. Alle diese Räume, welche früher in zwei und drei Zwischengeschosse mit zahlreichen einzelnen Zellen getheilt waren, sind nun wieder freigelegt; die ursprünglichen, zum Theil vermauerten Fenster sind wieder geöffnet und da die architektonische Struktur durch jene Einbauten zum Glück nur wenig gelitten hatte, so bieten dieselben jetzt schon nicht nur eine zu dem beregten Zwecke vorzüglich passende Anlage, sondern auch ein höchst grossartiges Ensemble dar, obgleich die mit vieler Gewissenhaftigkeit durchgeführte Restauration sich auf wenig mehr als die nothwendige Herstellung jener Struktur erstreckt hat. Der Rittersaal und die Kapelle sollen noch eine besondere, reichere Dekoration erhalten, deren Ausführung dem Architekten Schäfer in Kassel übertragen ist.

Die Beschäftigung der französischen Kriegsgefangenen am König-Wilhelms-Kanal bei Memel. Angeregt durch die Mittheilung in No. 45 dieser Zeitung erlaube auch ich mir einige Notizen über die Arbeit der französischen Kriegsgefangenen an den von mir geleiteten Kanalbauten mitzutheilen. Es wurden mir zur Arbeit 590 Mann aus dem Gefangenendepot zu Königsberg überwiesen, und zwar nur solche, die freiwillig sich zur Arbeit meldeten. Vor Beginn der Arbeit hatte ich genaue Profile des Terrains aufgenommen und hiernach den Abtrag für jede einzelne Station berechnet. Der Boden, bestehend aus Sand mit Kies und kleinen Steinadern, ist ca. 10' abzutragen und zur Seite in einen Wall abzulagern. Die Transportweite beträgt durchschnittlich 25 Ruthen, die Transporthöhe in medio 8'.

Dabei erfolgt die Berechnung des Ueberverdienstes der Gefangenen, die alle im Akkord arbeiten, wie folgt: Jeder Gefangene muss als Arbeitspensum 1/4 Schachtruthe Boden fördern; was darüber geleistet wird, wird ihm mit 23 Sgr. pro Schachtruthe vergütet. Selbstverständlich zählen die kriegsgefangenen Unteroffiziere mit in die Arbeiterzahl und muss deren Arbeitspensum durch die übrigen Gefangenen mit aufgebracht werden.

Die Gefangenen sind in 12 Schächte eingetheilt, deren jeder in einer Station arbeitet und ganz gesondert seine Abrechnung erhält. Abnahme erfolgt alle 14 Tage. Den Gefangenen wurde es freigestellt, sich selbst zu dieser Vertheilung ihre Kameraden von gleicher Stärke und gleichem Eifer auszusuchen; jede Abtheilung erhielt dabei 2 Planirer, die übrigen karrten und entnahmen den Boden. Besondere Schaufler sind nicht angestellt. Die Arbeitsstunden sind von 8 Uhr Morgens bis 3 Uhr Nachmittags mit einer halben Stunde Mittagspause normirt. Die einzelnen Abtheilungen haben hier sehr verschiedene Leistungen gezeigt. Am besten arbeiten die Kürassiere und Lanciers (beispielsweise betrug ihre Leistung bei der letzten Zahlung für 414 Tagewerke 206 Schachtruthen, also pro Mann und Tag pptr. 1/2 Sch.-R.) am wenigsten fähig zur Arbeit sind die Infanteristen und die Chasseurs, (sie leisteten bei der letzten Zahlung in 406 Tagewerken nur 167 Schachtruthen, also pro Mann und Tag ppt. 59 Kb'. Der Ueberverdienst für die Leute varirte hiernach pro Mann und Tag zwischen 3 Sgr. 6 Pf. und 5 Sgr. 6 Pf. Karrenbänder werden hier nur von den schwächeren Arbeitern begehrt, während die stärkeren dieselben durchaus wegwerfen. Die Beaufsichtigung in technischer Hinsicht geschieht lediglich durch einen Schachtmeister, dem 2 freie Arbeiter zur Hülfe beigegeben sind.

Der Gesundheitszustand unter den Gefangenen ist trotz der bereits sehr rauhen Jahreszeit und der ungünstigen klimatischen Verhältnisse ein sehr befriedigender und lässt ihre Lustigkeit nichts zu wünschen übrig. Das Depot für dieselben liegt etwa 2000 Schritt vom Arbeitsplatz entfernt, und zwar ist das Vorwerk eines Gutes zu diesem Zwecke gemiethet. Dasselbe besteht aus einer Scheune von

150' Länge, 30' Tiefe, einem Stall von 80' Länge, 24' Tiefe und einem Wohnhause von 80' Länge, 30' Tiefe. Die Scheune ist doppelt verschaalt in Dach und Wandungen, die Zwischenräume mit Stroh gefüllt, so dass eine ganz angenehme Temperatur zum Schlafen erzielt ist. Die Gefangenen sind hier in 2 Etagen über einander gelegt und zwar fasst die Scheune 446 Mann. Im Stall ist nur eine Reihe Pritschen gefertigt und darin 79 Mann untergebracht; der Rest liegt im Wohnhause, in dem zugleich die Wache, die Offizierstube, Telegraphie, Lazareth, Handwerkerstuben für Schuhmacher und Schneider und endlich 9 Arrestlokale, letztere im Keller, eingerichtet sind. Ein Speisesaal von 124' Länge, 34½' Tiefe, in dem der Länge nach 4 Reihen Tische und 8 Reihen Bänke angebracht sind, ist ebenfalls durch doppelte Verschaalung und Strohfüllung so wie Aufstellung von 3 eisernen Oefen wohnlich eingerichtet und dient gleichzeitig zum Aufenthalt der Gefangenen ausser den Arbeitsstunden.

Neben demselben ist ein Wacht- und Küchenzelt ebenfalls neu erbaut, in dem 1 grosser Küchenraum, 2 Vorrathskammern, 1 Wachtlokal für 20 Mann Aussenwache und 1 Schlafraum für den Küchenunteroffizier und 4 du jour habende Gefreiten angelegt sind. Mitten im Küchenraum ist der Heerd errichtet, in dem 8 kupferne Kessel von zusammen 851 Quart Inhalt, jeder mit besonderer Feuerung, eingemauert sind.

Die Kostensumme dieser beiden neu erbauten Gebäude, so wie die Einrichtung der vorhandenen beläuft sich auf ppt. 5000 Thlr., wozu für die Beschaffung der Ess- und Schlafutensilien (pro Mann Strohsack, Kopfpolster und wollene Decke) noch ca. 1800 Thlr. treten. E. M.

Personal-Nachrichten.

Preussen:

Am 19. Novbr. haben bestanden das Baumeister-Examen: Emil Jahn aus Torgau, Paul Schwedler aus Berlin; das Bauführer-Examen: Carl Fuchs aus Meiningen, Carl Wegner aus Berlin, Richard Spohn aus Lassan, Friedrich Kleinwächter aus Oels.

In den Ruhestand treten am 1. Januar 1871: Geh. Reg.-Rath Thomas in Kassel, Geh. Reg.- und Bau-Rath Gerhardt in Bromberg, Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Scheerbarth in Aachen, Landbaumeister Matthei in Witzenhausen, Bau-Kommissar Elias Schmidt in Hersfeld, am 1. Febr.: Eisenbahn-Betriebs-Inspektor Ehrhardt in Giessen.

Der Eisenbahn-Betriebs-Inspektor Geisse zu Kassel ist gestorben.

Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure.

Die Gesammtsumme der bei dem Zentralkomité eingegangenen Beiträge hat bis Dinstag, den 22. November c. den Betrag von 6609 Thlr. 14 Sgr. 11 Pf. erreicht.

Im Laufe der letzten Woche sind an Verlusten gemeldet:

Bürckner, Ad., stud. — Einj. Freiw. im K. Franz-G.-Gren.-R., erkrankt. Bei seiner Familie in Berlin.
Dreser, Arch. — Uoffz. im 47. Inf.-Reg., in unbekanntem Lazareth.
Herzog, A., Arch. — Lieut. im 46. Inf.-Reg., an einem rheumatischen Fussleiden erkrankt. Im Offiziers-Kasino zu Wiesbaden.
Krüger, Manfr., Polyt., Dresden — Kan. im 12. Fest.-Art.-Reg., verwundet. Weiteres unbekannt.
Lempe, H., — Lieut. im 107. Inf.-Reg., am Nervenfieber verstorben.
Müller, Cl. Arth., Polyt., Dresden — Gefr. im 100. Gren.-Reg., verwundet. Weitere Nachrichten fehlen.
Pfeiff, Ing. u. Bauunternehmer, Russland — Freiw. bei der Feldeisenbahn-Abthlg. 4, bei Wiederherstellungsarbeiten in der Nähe von Villers-Cotterêts durch Franctireurs verwundet (Schuss am Kopf). Bei der Abtheilung verblieben.
Römer, Friedr., Polyt., München — Truppentheil unbekannt, vermisst. Nähere Angaben fehlen.
Rudolph, E., Bauf., Kassel — Gefr. im 33. Füs.-Reg., erkrankt während der Belagerung von Metz. Kehrt wieder zum Regiment zurück.
Rühle v. Lilienstern, A., Ing. — Lieut. im 104. Inf.-Reg., verwundet. Nähere Mittheilungen fehlen.
Schütz, Arch., Leipzig — Kan. im 10. Feld-Art.-Reg, im Lazareth zu Pierrevillers. Weiteres nicht bekannt.
Teupel, Polyt. — Kan. im 12. Feld-Art.-Reg., vermisst. Details fehlen.
Toebe, H., Bauf. — Uoffz. im 20. Inf.-Reg., verwundet im Gefecht bei Vionville (Streifschuss am Fuss). Beim Regiment geblieben.
Wichmann, G., Polyt., Oldenburg — Kan. im 10. Feld-Art.-Reg., an der Ruhr erkrankt. Im Lazareth zu Dietz.
Wolf, Polyt., Dresden — Truppentheil unbekannt, verwundet. Nähere Angaben fehlen.

Zur Bildung des Hülfsfonds sind von Dinstag den 15. bis Dinstag den 22. Novbr. c. eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen.

Aus Cöln: Raschdorff 25 Thlr. — Calbe: Fiebelkorn 5 Thlr.

B. An monatlichen Beiträgen.

Aus Berlin: Marggraff 1 Thlr., Bruns 5 Thlr., Haarbeck 5 Thlr., Orth 10 Thlr.; Guben: Balthasar 6 Thlr; Freienwalde: Scheck 5 Thlr.; Glatz: Baumgart 3 Thlr.

Bei dem Lokal-Komité in Kassel sind ferner eingegangen:

an einmaligen Beiträgen:

Baurath Ruhl in Kassel 10 Thlr.

an monatlichen Beiträgen:

S. Sallmann in Kassel 1 Thlr.

XVII. Liste der zu den Fahnen einberufenen Architekten etc.

Adolf, Polyt., Sachsen — ?
Albanus, Polyt., Sachsen — ?
Assmann, C., Bauf. — Landw.-Reg. 46, 11. Kp.
Aufschlager, Polyt., Dresden — Feld-Art.-Reg. 12.
Aulhorn, Polyt., Dresden — Train-Bat. 12.
Bach, Polyt. — Feld-Art.-Reg. 12.
Beer, Th., Polyt. — Uoffz., Feld-Art.-Reg. 12, 2. leichte Batt.
Blume, Polyt. — Train-Bat. 12.
Bode, W., stud., Halle — Inf.-Reg. 27, 10. Kp.
Caesar, R., Bmstr. — V.-Feldw., komb. Landw.-Reg. 20 u. 60, 2. Bat., 7. Kp.
Dick, C. J., stud. — 4. Garde-Reg. z. F., 11. Kp.
Dressler, Polyt. — Train-Bat. 12.
Esche, Paul, Polyt., Niederabenstein — Feld-Art.-Reg. 12.
Fabian, Polyt., Oschatz — Feld-Art.-Reg. 12, 1. schw. Ers.-Batt.
Finke, Paul, Polyt. — Lieut., Gren.-Reg. 100, 3. Kp.
Fröhlich, Polyt. — Feld-Art.-Reg. 12, 2. Batt.
Gericke, Georg, Polyt. — Füs.-Reg. 108, 6. Kp.
Giesecker, K., Polyt. — Inf.-Reg. 107, 5. Kp.
Grossmann, Polyt., Grossenhain — Uoffz., S. G.-Reiter-Reg.
Günther, Polyt., Chemnitz — Uoffz., Inf.-Reg. 106, 5. Kp.
Hamm, Polyt., Sachsen — ?
Hanneck, Polyt., Grossenhain — Feld-Art.-Reg. 12, ? leichte Batt.
Hartenstein-Schreiner, Polyt., Plauen — Uoffz., Füs.-Reg. 108.
Hauptmann, L., Polyt., Leipzig — Train-Bat. 12.
Hempel, Polyt., Dresden — Fest.-Art.-Reg. 12.
Herold, Polyt., Dippoldiswalde — Uoffz., Gren.-Reg. 101, 6. Kp.
Heym, Polyt. — Fest.-Art.-Reg. 12.
Jolles, Polyt., Sachsen — ?
Klaeger, Fr., Ing., Ungarn — Offz.-Asp., Württ. 1. Inf.-Reg.
Kleeberg, Reinh., Polyt. — Fest.-Art.-Reg. 12, 4. Kp.
Klette, Herm., Polyt., Dresden — Feld-Art.-Reg. 12, 4. schw. Batt.
Köhler, Karl, Polyt., Dresden — Feld-Art.-Reg. 12.
Körner, Alfr., Arch., Dresden — Lieut., Inf.-Reg. 105, Ers.-Bat.
Krille, Polyt. — Lieut., Pion.-Bat. 12.
Krüger, Manfr., Polyt., Dresden — Fest.-Art.-Reg. 12.
Lämmermeyer, J., Polyt., Straubing — Bayr. Inf.-Leib-Reg., 6. Kp.
Lauber, G., Polyt. — 1. Württ. Inf.-Reg., 1. Kp.
Ludwig, Polyt., Sachsen — ?
Mann, Georg, Polyt., Dresden — Uoffz., Gren.-Reg. 101.
May, Emil, Polyt. — Lieut., Inf.-Reg. 103.
Meinert, Polyt., Dresden — Train-Bat. 12.
Meyer, Polyt. — Inf.-Reg. 106, 7. Kp.
Nicke, Polyt., Sachsen — ?
Oppelt, Polyt. — Lieut., Inf.-Reg. 106, 3. Kp.
Peter, Polyt. — Uoffz., Feld-Art.-Reg. 12, 4. Batt.
Pfeiff, Ing., Russland — Freiw., Feld-Eisenb.-Abth. 4.
Rau, Polyt. — Uoffz., K. Sächs. Gde.-Reiter-Reg.
Rebentisch, A., Arch., Kassel — Feld-Art.-Reg. 11, 4. leichte Batt.
Ritzke, stud. — Gefr., Inf.-Reg. 20, 10. Kp.
Röbbelen, Polyt., Sachsen — ?
Römer, Friedr., Polyt., Bayern — ?
Rother, Polyt., Sachsen — ?
Röting, Paul, Polyt. — Lieut., Etappen-Kommando zu Rethel.
Sarfert, Polyt., Sachsen — ?
Schade, Polyt., Chemnitz — Fest.-Art.-Reg. 12, 4. Kp.
Schady, Max, Polyt., Dresden — K. Sächs. Reiter-Reg. 3.
Schmidt, Polyt. — Pion.-Bat. 12.
Schmidt, Rich., Polyt., Altenburg — Gefr., Inf.-Reg. 96, 3. Kp.
Schnädelbach, Polyt., Dippoldswalde — Gefr., Gren.-Reg. 100.
Scholz, Jul., Polyt. — Inf.-Reg. 107, 1. Kp.
Schröder, G., Polyt. — Gren.-Reg. 7, 2. Kp.
Schubert-Engelschall, Polyt., Sachsen — ?
Schulze, Polyt., Sachsen — ?
Schürrmann, Ernst, Polyt. — Feld-Art.-Reg. 12, 2. leichte Batt.
Schuster, Alex., Polyt., Roda — Gefr., Inf.-Reg. 96.
Siebert, L., stud. — V.-Feldw., Landw.-Reg. 71, 2. Bat., 5. Kp.
Stein, Paul, Polyt., München — Jäger-Bat. 8.
Stoll, Eug., Polyt. — Gefr., Gren.-Reg. 100, 4. Kp.
Strähuber, J., Polyt., München — 2. Bayr. Inf.-Reg.
Sputh, Polyt., Dresden — Uoffz., Feld-Art.-Reg. 12, 4. Batt.
Techow, stud., — K. Franz G.-Gr.-Reg., 11. Kp.
Teupel, Polyt. — Feld-Art.-R. 12, 3. leichte Batt.
Tschucke, Polyt. — Jäger-Bat. 12.
Wichmann, G., Polyt., Oldenburg — Feld-Art.-R. 10, 3. schw. Batt.
Wiesner, Bauf., Kettwig — Feld-Eisenbahn-Abth. 4.
Wolf, Polyt., Sachsen — ?
Zacharias, Polyt., Sachsen — ?
Zschirnt, Polyt., Sachsen — ?
Zschitte, Georg, Polyt., Grossenhain — Lieut., Sächs. Reit.-R. ?

Hierzu eine lithographirte Beilage: Calorifère nach dem System Heckmann & Co. in Mainz.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 48.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger.“

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 1. Dezember 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Das Münster zu Strassburg.

(Fortsetzung.)

Dem Vollender des Thurmes, Meister Johann Hültz, folgte 1449 Jodokus Dotzinger aus Worms, zuerst provisorisch beschäftigt, dann seit 1452 definitiv und zwar bis 1472 angestellt [80]). Der grosse, mit Architekturformen überladene Taufstein, inschriftlich von 1453, ist sein Werk [81]); ferner die nüchterne Façadengestaltung des Chores, sowie die vollständige Erneuerung aller Gewölbe des Langhauses von 1459 — 1469 [82]). Indessen ist Dotzinger mehr durch sein Organisationstalent als durch seine praktische Thätigkeit allgemeiner bekannt geworden. Der alte Ruhm der Strassburger Bauhütte war durch die glückliche Vollendung des Thurmes ungemein gestiegen. Dotzinger benutzte seine Stellung als Münsterwerkmeister, um die alten Gewohnheitsrechte der Steinmetzen den geänderten Verhältnissen anzupassen und die Feststellung einer für ganz Deutschland gültigen Steinmetzenordnung durch gemeinschaftliche Berathung und Beschlussfassung anzubahnen. Seine Bestrebungen glückten auf dem Tage zu Regensburg 1459. Die Hütte von Strassburg wurde als das Haupt aller übrigen und der Werkmeister „Jost Dotzinger“ des Münsters als „der Ordnungen des Steinwerkes oberster Richter“ anerkannt [83]). Selbst seinen Nachkommen (d. h. den Nachfolgern im Werke) wurde dieses Ehrenamt zugesagt. Auch die alten Schwesterhütten Köln und Wien schlossen sich dieser Ordnung an, nur einige niedersächsische Hütten suchten, angeborenem deutschen Partikularismus Rechnung tragend, eine Sonderstellung einzunehmen, ohne freilich jene alten, nur neu formulirten Gewohnheitsrechte aufgeben zu können. Der Rath zu Strassburg erhöhte die ruhmvolle Stellung seiner Hütte durch das ihr ertheilte Privileg, in streitigen Bauangelegenheiten richterliche Entscheidung zu fällen [84]). Die angenommene und mehrfach kaiserlich bestätigte Regensburger Ordnung erhielt noch oft Ergänzungen und Erläuterungen, blieb aber dem Kerne nach unangetastet [85]). Mehr als 250 Jahre behauptete die Strassburger Hütte ihre leitende bauhandwerkliche Stellung. Erst 1707, also 26 Jahre nach der französischen Besitzergreifung wurde die alte Verbindung mit den deutschen Gewerken durch Reichstagsbeschluss aufgehoben [86]).

Als Nachfolger Jost Dotzinger's wird Conrad Vogt genannt, welcher von 1472—1480 Parlirer und bis 1484 Werkmeister war [87]). In seine Zeit fällt die Bitte des Fürsten Joh. Galeazzo Sforza zu Mailand an den Rath zu Strassburg, den Münsterwerkmeister (*de lo ingignero del famoso tempio de quella vestra citta*) beurlauben zu wollen, damit derselbe bei der beabsichtigten Aufführung des Vierungsthurmes am Mailänder Dome Rath ertheilen könne [88]). Nach Strobel's Ansicht (III, 461) wurde nicht Vogt, sondern der damals in Freiburg beschäftigte Joh. Niesenberger von Graz mit der Reise und Entscheidung betraut, und Kreuser, (Kirchenbau I, 427) nimmt den Meister Hammerer als den vom Rathe gesandten Sachverständigen an. Wie dem auch sei, — der weitverbreitete Ruhm der Strassburger Hütte wird durch diese urkundlich gesicherte Episode auf das Schlagendste bewiesen.

Dem M. Vogt ist Hans Meiger, genannt Hammer oder Hammerer, (aus Werthheim gebürtig) gefolgt. Er ist der Verfertiger der laut Inschrift 1485 hergestellten grossen figurenreichen Kanzel, welche trotz der Spätgothik in den Details eine gesunde Klarheit der Gesammtkomposition bewahrt [89]). Er erbaute auch die vor wenigen Jahren wieder aufgedeckte Arkadengallerie im Chore und das neue Archiv an der Südseite desselben 1488 [90]). In demselben Jahre wurde das auf der Spitze des Thurmkreuzes von Joh. Hültz errichtete und durch Wetterschlag beschädigte Marienbild herabgenommen und 1493 nebst einer Uhr am Südkreuzflügel aufgestellt. Gleichzeitig erfolgte im Innern durch M. Friedr. Koebs von Anspach der Bau einer neuen Orgel, deren bisher gut erhaltenes Gehäuse durch die Beschiessung dieses Jahres leider gelitten hat. [91])

Nachdem M. Hans Hammerer das Werk (um 1490) verlassen hatte, wurde 1495 der schon seit 1492 beschäftigte M. Jacob von Landshut angestellt. Er ist der Erbauer der St. Lorenz-Kapelle vor dem Nordkreuzflügel, eines sorgfältig gegründeten und mit vielem Scharfsinne durchgeführten Werkes (von 1495—1505), welches aber mit seinen spielenden Zierformen mehr an Holzschnitzerei als an Meisselarbeit erinnert und die letzte Grenze der das Material absichtlich negirenden und in Handwerkskünsteleien sich erschöpfenden Spätgothik bezeichnet. Meister Jacob starb 1509 [92]); in seine Zeit fällt noch die 1501 bewirkte Aufstellung des neuen durch M. Nicolaus von Hagenau überkünstlich geschnitzten Flügelhochaltars, der nur durch die Abbildung bei Schadaeus Num. 3. erhalten ist.

Bald darauf ist Hans Hammerer aufs Neue beschäftigt gewesen, wie aus dem interessanten Anschreiben des Baseler Meister Paul Vesch im Jahre 1512 (bei Mone, Zeitschrift II, 211) hervorgeht. Von 1515—1520 wurde die Kapelle St. Martin neben St. Lorenz durch M. Konrad Wagt erbaut und 1519 die kolossalste Glocke, welche Deutschland je besessen hat, durch Georg von Speier für das Münster gegossen [93]). Diese Glocke war über 10 Fuss hoch, wog 420 Ztr. und hatte 10000 fl. gekostet; sie bewährte sich nicht, sondern zersprang nach einem halben Jahre beim Läuten in der Kälte. Abgesehen von anderen Beschädigungen verlor das Münster im Jahre 1534 durch eine neue Fussbodenbeplattung und damit verbundene Beseitigung der altehrwürdigen Grabsteine einen werthvollen Kunstschmuck und eine wichtige Stadtgeschichtsquelle [94]).

Auch in Strassburg trat das Werk der eben so heiss ersehnten, wie standhaft abgelehnten Kirchenreformation nicht ein, ohne zu schweren Kämpfen, ja zu beklagenswerthen Ausschreitungen Veranlassung zu geben. Nach vieljährigem Streite und hin und her schwankender Benutzung wurde das Münster 1559 dem protestantischen Bekenntnisse eingeräumt und ist bis 1681 demselben verblieben. Leider liess der Magistrat

80) Strobel III. 460.
81) Schadaeus S. 36. Abbild. b. Ramée, moyen-âge T. 238.
82) Grandidier S. 62 n. b. Heckler.
83) Heideloff, Bauhütte d. Mitt.-Alters in Deutschl. S. 41.
84) Schöpflin, Alsatia illustrata. II, 338
85) Heideloff S. 34 ff. Aus den schlichten Urkunden, welche sich wesentlich auf praktische Verhältnisse beziehen und anderen Zunftstatuten nahe verwandt sind, haben begeisterte Neu-Gothiker, sowie ältere Schriftsteller des Freimaurer-Ordens die seltsamsten Geheimnisse herauszulesen gesucht. Die Irrfahrten der Letzteren sind durch Fallon: Mysterien der Freimaurer, beleuchtet worden, den Ersteren hat Schnaase genügend geantwortet.
86) Theatr. europ. 18 p. 43.
87) Schreiber S. 39. Vogt's Wirksamkeit und Amtsdauer ist unsicher und bedarf genauerer Begrenzung.
88) Schilter S. 561 ff. Grandidier S. 213.
89) Riss d. Kanzel b. Chr. Schmidt, Originalpläne. Der Schalldeckel war eine Schreinerarbeit von Cullin Vater und Sohn aus d. J. 1617, der jetzige ist modern.
90) Schadaeus S. 17.
91) Abbildung in Gailhabaud, archit. III, 8. und Chr. Schmidt Originalrisse.
92) Näheres über M. Jacob enthielt Heckler's Manuskript. Einzelnes daraus bei Schreiber S. 40; besonders seine interessante gereimte Grabinschrift. Vergl. Schadaeus S. 18. Behr. Münster- und Thurm-Büchlein S. 48.
93) Grandidier S. 76 u. 80 ff.
94) Grandidier S. 96.

schon früher — seit 1531 — aus puritanischem Eifer nicht nur die zahlreichen, entbehrlich gewordenen Altäre abbrechen, sondern auch die Wappen und Todtenschilde der Geschlechter, viele Waffen und Fahnen, die ruhmwürdigen Trophäen erfochtener Siege, entfernen. Sonst wurde, was selbst Grandidier anerkannt hat, Seitens der Protestanten nichts geändert, sondern für rechtzeitige Wiederherstellung gesorgt. Daher wurden die schadhaft gewordenen Gewölbe in der St. Katharinenkapelle 1547 durch Dan. Specklin erneuert, sowie einzelne zerstörte Dachtheile in verschiedenen Jahren wieder aufgebaut und neu gedeckt. Einen vielgepriesenen Hauptschmuck erhielt überdies das Münster 1570—74 durch die Aufstellung der figurenreichen astronomischen Uhr im Südkreuzflügel [95]).

Schwerere Beschädigungen erlitt die hohe Thurmspitze durch Blitzschlag im Laufe des XVII. Jahrhunderts, und zwar in den Jahren 1625 und 1654. Das erste Mal musste der Obertheil auf 28 Fuss, das zweite Mal sogar auf 55 Fuss Höhe abgetragen werden. Die erste Reparatur leitete der damalige Werkmeister Joh. Heckler der Vater; die zweite, drei Jahre dauernde fiel seinem Sohne Joh. Georg Heckler zu. Die jetzige Spitze ist im Wesentlichen die damals errichtete, denn die nach aussen gebogenen acht Bouquets des Thürmchens zwischen Krone und Kreuz zeigen die Schilde der Stadt, des Stifts, der Stettmeister, Pfleger und Schaffner des Werkes, sowie des Hüttenmeisters Heckler selbst [96]).

Das Jahr 1681 brachte nach vieljährigem schrittweisen Vordringen der französischen Macht im Elsass und nach völliger Isolirung der alten Reichsstadt, die Abtrennung vom deutschen Vaterlande. Auch für das Münster kam die traurigste Epoche. Die unmittelbar nach der Besitznahme verfügte Uebergabe des Münsters an den katholischen Kultus gab die nächste Veranlassung, eine neue glänzende, der französischen Machtstellung und der Würde des Stiftes und Kapitels entsprechende Choreinrichtung im Münster aufzuführen. Daher wurde schon 1682 der herrliche Lettner Erwin's mit der Marienkapelle in der schonungslosesten Weise abgebrochen, der alte Hochaltar entfernt und ein neuer schwungvoller Ciboriumsaltar mit doppelt geschweifter Kuppel von Frémery in der Mitte der amphitheatralisch aufgebauten Sitzreihen bis 1692 hergestellt [97]).

Noch umfangreicher war der Schaden, welchen ein Blitzschlag im J. 1759 anrichtete. Sämmtliche Dächer brannten nieder, zwei der reich geschmückten Steingiebel des achteckigen Vierungsthurmes, sowie die Spitze mit dem Marienbilde stürzten herab und zerschlugen benachbarte Gewölbe im Langhause und Archive. Da auch die übrigen Giebel vom Brande sehr gelitten hatten, so wurde ihr Abbruch bewirkt. Seitdem hat das Münster die so höchst charakteristische Erscheinung seines Vierungsthurmes (welcher vom Volke der Giebel halber *mitra* oder Bischofshut genannt wurde) dauernd verloren [98]). Bald darauf (1766) wurde auch der im südlichen Seitenschiff stehende gothische Schöpfbrunnen, der auf drei Pfeilern ruhend eine sehr originelle Gestalt besass, abgebrochen [99]). Von sonstigen Blitzschlägen und ihren verheerenden Wirkungen abgesehen erlitt das Münster die schwersten und unersetzlichsten Verstümmelungen endlich durch die Schreckensmänner der französischen Revolution. Wenn auch Téterel's Antrag die Spitze gänzlich abzutragen — weil sie die Gleichheit verhöhne — nicht zur Ausführung kam, so befolgte der Maire Monnet um so pünktlicher die Pariser Dekrete und liess in kürzester Frist nahe an 300 Statuen und Reliefs — alles was Kronen trug und dem Aberglauben diente — in brutalster Weise zerstören. Dass am 4. Mai 1794 sogar der Spitze eine riesige Jakobinermütze von rothgefärbtem Weissblech aufgestülpt wurde, war eine Beschimpfung, welche nicht das Werk sondern die Urheber traf und in Verbindung mit den weitreichenden plastischen Zerstörungen den Wahnsinn der Gewalthaber St. Just und Lebas und ihrer Helfershelfer für alle Zeiten brandmarkte. Damals gingen die Reiterbilder der Front, die Apostel der Südportale, die Hauptportalthürflügel [100]), sowie viele weniger bekannt gewordene Kunstwerke für immer zu Grunde [101]).

Das XIX. Jahrhundert brachte bessere Tage und dem Münster eine langsame, aber immer sorgfältiger und gewissenhafter vorschreitende Wiederherstellung, wobei alte Zeichnungen und Fragmente benutzt, auch mehre glücklich gerettete Skulpturen (wie die Kirche und Synagoge am Südkreuz) wieder aufgestellt wurden. Es ist namentlich des jetzigen Münsterwerkmeisters Hrn. Klotz hohes Verdienst, nichts Neues geschaffen oder erfunden, sondern treu und liebevoll das Alte wiederhergestellt oder ergänzt zu haben.

Die erneuten Beschädigungen, welche das Münster durch das Bombardement der letztvergangenen Tage erlitten hat, sind bedauerlich, aber sicher weder so umfangreich wie frühere Brandschäden, noch so unersetzlich wie die Zerstörungen, welche die eigenen Domherren im XVII. und die französischen Republikaner im XVIII. Jahrhundert angerichtet haben. In keinem Falle verdienten sie die in den Tagesblättern veröffentlichten Klagegesänge weichgeschaffener Seelen, in denen sich eine wenig zeitgemässe Sentimentalität gefiel. Unserer Kraft winken noch schwere, aber lohnende Aufgaben im Elsass. Vertrauensvoll und ruhig blicken wir in die Zukunft, ebenso bereit, den seit zwei Jahrhunderten uns entfremdeten Stammesbrüdern den Anschluss an das neue Reich zu erleichtern, als zu einer Deutschlands würdigen Wiederherstellung des Münsters nach unseren Kräften beizutragen. (Forts. folgt.)

95) Schilter 574 ff. Abbild. bei Schadaeus Num. 4; daselbst auch Joh. Fischart's Verse S. 39.

96) *Péton. mesurage, et inscript. de la flèche etc.* in *Revue d'Als.* 1855. S. 568.

97) Eine Abbildung dieser hohlen, prahlerischen und völlig unkirchlichen Architektur findet sich in dem seltenen Werke: Ansichten des Domes zu Strassburg in Fol. o. A. u. J. — Grundrisse des Chores incl. des späteren Altars bei Behr und Schuler, d. Str. M.

98) Abbildung in Braun's Städtebuch, in Münster's Kosmographie, bei Kirian und Schadaeus.

99) Abbildung bei Gailhabaud, Arch. II., Münster-Büchlein u. Viollet-le-D. VII., 566.

100) Beschreibung der Thürflügel bei Behr S. 41; Schuler S. 31.

101) Schneegans Es. *histor.* S. 38 u. 51 ff. Die näheren Details über die begangenen Akte der Rohheit und Willkür bei Herrmann, *Notices historiques de Strasbourg.* B. II.

Die Organisation des Korps der Brücken- und Strassen-Ingenieure in Frankreich.

Die nachstehenden Mittheilungen sollen gleichsam eine Fortsetzung der in diesen Blättern gegebenen Erörterung der Organisation des Staatsbauwesens in den verschiedenen deutschen Staaten bilden. Durch die letzten politischen Ereignisse, welche einen Theil des bisher französischen Gebietes zwar noch nicht formell, wohl aber bereits faktisch mit Deutschland wiedervereint haben, wird auch die Organisation des französischen Staatsbauwesens in den Kreis dieser Betrachtung gezogen. Die hier gegebene Darstellung derselben schliesst sich eng dem Werke von Dalloz an. Fachgenossen, welche durch den Uebertritt nach dem Elsass oder Deutsch-Lothringen den dortigen Verhältnissen näher treten, dürften die Zitate der Quellen erwünscht sein. Da das Korps der Brücken- und Strassen-Ingenieure ausschliesslich den technischen Beamtenstand Frankreichs bildet, so ist hier nur zunächst von ihm die Rede; vielleicht geben wir später einige Notizen über das Verhältniss der Privatarchitekten zu der Regierung bei Erledigung von Aufträgen derselben.

Die gesammten Bestimmungen über den Dienst der Brücken- und Strasseningenieure zerfallen in folgende Unterabtheilungen: 1) Die Rangordnung der Ingenieure, die Diensteinreihung in das Korps und die Beförderung der Ingenieure; 2) die verschiedenen Dienstzweige; 3) die laufenden oder die zufälligen Dienstgeschäfte, die inneren wie äusseren Beziehungen; 4) die verschiedenen Dienstverhältnisse des Ingenieurs.

Rangordnung der Ingenieure.

Das Brücken- und Strassenbaukorps besteht seinen Rangstufen nach aus GeneralInspektoren *(inspecteur général)*, Chef-Ingenieuren *(ingénieur en chef)*, diensttuenden Ingenieuren *(ingénieur ordinaire)* und aus Ingenieur-Eleven *(élève ingénieur)*. In den zwei ersten Rangstufen werden Ingenieure erster und zweiter Klasse unterschieden. Die dienstthuenden Ingenieure bilden drei Klassen. — Die Beförderungen aus einer Rangstufe in die andere geschehen auf Vorschlag des Ministers der öffentlichen Arbeiten durch kaiserliche Dekrete; das Avancement von einer Klasse in die andere erfolgt durch ministerielle Entscheidung.

Das Dekret vom 13. Oktober 1851, welches die Anordnungen des Dekrets vom 25. August 1804 *(7 fruct.. an 12)* modifizirt, enthält die Bestimmungen hinsichtlich der Ernennung, des Dienstes, des Wohnsitzes, des Gehaltes, der Bureau- und Reisekosten, Uniformirung, Pensionirung und des Pensionsgehaltes der General-Inspektoren. — Nach dem Inhalt des Dekrets vom 17. Juni 1854 werden die General-Inspektoren für den Brücken- und Strassendienst, wie früher schon für den Dienst im Bergbau, in zwei Klassen getheilt; die Divisions-Inspektoren wurden General-Inspektoren zweiter

Klasse. — Das Kaiserreich ist für die jährlichen Rundreisen der General-Inspektoren zweiter Klasse in fünfzehn Inspektionsbezirke eingetheilt.

Die General-Inspektoren zweiter Klasse haben in ihrem Bezirk das Material und das Personal der ganzen Verwaltung zu inspiziren und zu überwachen; sie machen zu diesem Zweck Rundreisen oder ausserordentliche Reisen, auf welchen sie die Ingenieure, die Kondukteure, die Arbeiten und das Rechnungswesen prüfen *(décr. 7 fruct., an 12, art. 12)*. — Der Artikel 12 des Dekrets vom 25. August 1804 bestimmt die durch die General-Inspektoren zweiter Klasse zu überwachenden Objekte. — Eine Instruktion vom 26. Juni 1809 bezeichnet die Form, nach welcher ihre Rechenschaftsberichte abgefasst sein müssen. —

Durch zwei andere Zirkulare vom 15. April 1839 wird die Form der Verzeichnisse bestimmt, in welche diese Rundreiseberichte einzutragen sind. — Das erste legt den Chef-Ingenieuren die Verpflichtung auf, das Material, auf welches die Divisions-Inspektoren ihre Aufmerksamkeit zu richten haben, vorzubereiten; das andere ist ein Muster dieser Rechenschaftsberichte, welche in sechs Abtheilungen eingetheilt sein müssen: 1) das Personal; 2) die Strassen und Brücken; 3) die Flüsse, Kanäle und Quais; 4) die Seehäfen, Leuchtthürme, Trockenlegungen, Dünen und Bepflanzungen; 5) die Bergwerke, Fähren u. s. w.; 6) das Rechnungswesen. Nachdem später auch die Eisenbahnen, die im Bereich jeder Inspektion liegen, der Aufsicht des General-Inspektors zweiter Klasse unterworfen worden sind, mussten dieselben nachträglich in dem Dienstformular eingereiht werden.

Nach den Verordnungen vom 23. Dezember 1834 und 1. Januar 1835, Art. 1 sollten in Zukunft die Hauptreisen der Divisions-Inspektoren nur alle zwei Jahre stattfinden. — Diese Anordnung wurde geändert und finden die Hauptreisen der Divisions-Inspektoren jetzt jährlich statt. Ihre Dauer ist auf drei Monate festgesetzt, die Zeit für die Abreise wird durch den Minister bestimmt (Verordnung vom 23. Dezember 1838, 22. Januar 1839, Art. 2).

Die General-Inspektoren erster Klasse können in bestimmten Fällen durch den General-Direktor mit der General-Inspektion der Departements und der von ihnen zu beaufsichtigenden Arbeiten beauftragt werden.

Die Chef-Ingenieure des Departements haben unter höherer Leitung des General-Direktors und unter unmittelbarer Leitung der Präfekten alles, was sich auf den Dienst der Brücken und Strassen im Departement bezieht, zu besorgen. Sie fertigen selbst oder lassen durch die dienstthuenden Ingenieure die Projekte für die Arbeiten, die Voranschläge und die wesentlichen Details fertigen; sie legen den Präfekten die Bedingungen für die Akkorde oder Vergebungen vor *(décr. 7 fruct., an 12, art. 13)*; — sie wohnen dem Zuschlage bei und geben ihre Ansicht über die Bestimmungen des Bedingnissheftes und über die Zuschläge, welche erfolgt sind, über die Festsetzung des Zolles für Strassen oder Schiffahrt ab; sie leiten und überwachen die Ausführung der Arbeiten und müssen Rundreisen in ihrem Departements-Bezirk machen; sie prüfen die Rechnungen aller Arbeiten, schliessen sie provisorisch mit den Unternehmern ab und geben ihnen die für Erlangung von Abschlags- oder Schlusszahlungen nöthigen Anweisungen. Sie bleiben streng verantwortlich für alle Einnahmen und Ausgaben ihres Dienstes und erstatten jedes Jahr einen Rechenschaftsbericht darüber (id., Art. 13). Die Chef- oder die dienstthuenden Ingenieure können nur Arbeiten ausführen oder ausführen lassen, welche in den Verwaltungskreis der Brücken und Strassen gehören und solche, welche ihnen durch die Gesetze, Regierungsbeschlüsse oder richterliche Urtheile (z. B. wenn sie zu Experten in einem Prozess ernannt wurden) zugetheilt sind (id., Art. 13).

Die dienstthuenden Ingenieure haben den Befehlen der Chef-Ingenieure Folge zu leisten und die Ausführung der Arbeiten zu besorgen; sie liefern die Pläne, fertigen die Zeichnungen, Aufnahmen, die zum Entwurf der Projekte nöthigen Nivellements, sie bereiten die Voranschläge und die wesentlichen Details vor; sie überwachen die Ausführung der Arbeiten jeder Art, damit dieselbe den von den Unternehmern unterzeichneten Bedingungen gemäss bewerkstelligt werde; sie prüfen die Güte, Menge und Verwendung der Materialien; sie halten die Register und Belege in guter Ordnung, leiten die Aufnahmen und stellen die Rechnungen der Unternehmer fest. — Sie müssen beständig an den Baustellen grosser Kunstbauten anwesend sein; was die Strassen- und Schiffahrtsarbeiten betrifft, so besuchen sie dieselben so oft als möglich. Viermal im Jahr machen sie Rundreisen auf den Strassen ihres Bezirks (id., Art. 14).

Das Zirkular vom 17. Novbr. 1848, welches Instruktionen enthält, die sich auf öffentliche Arbeiten von landwirthschaftlichem Nutzen beziehen, bereitete die Organisation eines Dienstes für speziell hydraulische Zwecke vor, welcher die Anlage von Bewässerungs- und befruchtenden Schlammkanälen, die Regulirung und zweckmässige Anordnung der Wasserläufe, die Anlage künstlicher Reservoirs, die Nutzbarmachung des Wassers sowohl als hydraulischen Motors wie seiner befruchtenden Wirkung nach, und endlich die Trockenlegung der Sümpfe und die Reinigung der ungesunden Teiche umfasste. In das Budget der öffentlichen Arbeiten wurde zu diesem Zweck ein besonderer Kredit aufgenommen.

In achtunddreissig Departements verwendet ein besonderer Ingenieur, welcher dem Chef-Ingenieur untergeordnet ist, seine ganze Zeit und Thätigkeit auf diese Arbeiten, die früher einen Bestandtheil des laufenden Dienstes bildeten. Unter seiner Aufsicht stehen besondere für diesen Dienstzweig bestimmte Kondukteure. In einigen südlichen Gegenden ist dieser Dienstzweig sogar unter die Leitung besonderer Chef-Ingenieure zu Toulouse, Bordeaux, Montpellier und Tarbes gestellt. Im übrigen Frankreich bildet der Dienst für hydraulische Zwecke einen Theil des laufenden Dienstes.

Von der Ansicht ausgehend, dass, unabhängig vom persönlichen Verdienst, die Zeit, welche man bei einer Beschäftigung zubringt, eine Garantie für die Erfahrung und praktische Tüchtigkeit bietet, hat man die Vorschrift erlassen, dass die Ingenieure dritter Klasse wenigstens zwei Dienstjahre haben müssen, um in die zweite Klasse vorzurücken. Ein gleicher Zeitraum ist erforderlich, um aus der zweiten Ingenieurklasse in die erste vorzurücken; ein gleicher Zeitraum, um aus der ersten Klasse eines dienstthuenden Ingenieurs zum Rang eines Chef-Ingenieurs zweiter Klasse aufzusteigen. Drei Jahre sind vorgeschrieben, damit ein Chef-Ingenieur zweiter Klasse Chef-Ingenieur erster Klasse werde, und ebenfalls, damit ein Chef-Ingenieur erster Klasse als General-Inspektor zweiter Klasse in Aussicht genommen werden kann. — Zuletzt ist ein Zwischenraum von vier Jahren vorgeschrieben, um aus der zweiten Klasse der General-Inspektoren in die erste zu gelangen. (Dekret v. 13. Okt. 1857, Art. 9, 10, 11 und 12.)

Die Diensteinreihung in das Korps der Brücken und Strasseningenieure geschieht fortwährend ausschliesslich durch die Eleven, welche aus der polytechnischen Schule hervorgehen und welche die Bedingungen hinsichtlich der organisatorischen Bestimmungen dieser Anstalt erfüllt und die Zulassung zum Brücken- und Strassendienst erhalten haben. Sie führen von da an den Titel „Ingenieur-Eleven". — Das Gesetz vom 30. Nov. 1850 hatte je die sechste offene Stelle im Korps der Brücken- und Strassen-Ingenieure denjenigen Kondukteuren reservirt, welche zehn Dienstjahre haben und sich für eine zu diesem Zweck unter ihnen eröffnete Konkurrenz melden würden. Trotz aller Rücksichten, welche man in den Anforderungen an sie nur nehmen konnte, haben die Kondukteure noch nicht die Absicht zu erkennen gegeben, sich einer derartigen Konkurrenz zu unterwerfen, und bis heute ist noch keine eröffnet worden. So werden fortwährend alle Ingenieurstellen ausschliesslich durch die Eleven, welche die polytechnische Schule absolvirt haben, besetzt.

(Fortsetzung folgt.)

Die Heizungs-Einrichtungen im Empfangsgebäude des Niederschlesisch-Märkischen Bahnhofes in Berlin.

(Fortsetzung.)

Bei der so gewählten und zunächst durch grösstmögliche Abkürzung der Leitungskanäle für warme Luft motivirten Lage der Heizkammern in der Richtung der Tiefe des Gebäudes konnte aber auch zweien anderen Hauptbedingungen für die zweckmässige Durchführung und das gute Gelingen der Anlage entsprochen werden, nämlich einerseits der Entnahme kalter Luft aus einem gegen die wiederkehrenden äusseren Strömungen der Luft möglichst geschützten Raume und andererseits der Ableitung der Verbrennungsprodukte nach Schornsteinen, deren Mündung hoch genug liegt, um gegen solche Luftströmungen geschützt zu sein, welche über das Hallendach schlagend, schräg abwärts gerichtet sind und das Austreten des Rauches hindern könnten.

Es ist der ersten Bedingung entsprochen, indem die

kalte Luft auf kurzem Wege in einem gemauerten Kanal aus der grossen Empfangshalle (beschrieben in No. 36 u. 40 des Jahrg. 1869 d. Bl.) entnommen wird, welche nach Osten sich öffnend, gegen die vorherrschenden Windrichtungen geschützt und nur bei starken Stürmen, wie z. B. dem vom 17. Dezbr. 1869, merklichen Ein- und Ausströmungen unterworfen ist.

Der anderen Bedingung geschieht Genüge, indem die entweichenden Verbrennungsprodukte von der Heizkammer durch ein weites Blechrohr über den Korridor im Keller hinweg den in der hohen Hallenseitenmauer angelegten Schornsteinen zugeführt werden, deren Mündungen in Attikapfeilern dieser Mauer liegen und, trotzdem die First des i. L. 120' weiten Hallendaches noch 24' höher ist, doch niemals ein Zurücktreten des Rauches erfahren haben. (Vergleiche die Durchschnittszeichnung pag. 481, Jahrg. 1869).

In der Längenrichtung des Gebäudes liegen im Keller die Heizkammern, unter Bezugnahme auf die darüber belegenen Räume folgendermaassen vertheilt: Die erste an der Trennungsmauer zwischen den Wartesälen I. und II. Klasse, sie heizt die Räume *k l* und zur Hälfte *i*; die zweite unter dem Büffet des Wartesaals II. Klasse belegen, heizt zur Hälfte *i* und die daneben befindlichen Räume *g*; die dritte und vierte unter den Büffets der Wartesäle III. und IV. Klasse heizen und zwar die erstere *h*, die letztere *f*, ausserdem beide noch die Nebenräume *g g*, und ein Zimmer daselbst; die fünfte, welche unter dem Vestibül *a*, in der Ecke zwischen *b* und *f* liegt, hat alle Vorräume *a*, *b*, *c* und den langen Korridor, unterstützt von der sechsten Kammer, zwischen c_1 und *d* gelegen, zu heizen, welcher letzteren noch einige der anstossenden kleineren Räume zufallen; endlich die siebente Heizkammer unter dem kleinen Raume *n* am Durchgang daselbst belegen, hat nur Bureauräume zu heizen.

Demnach kann man diese sieben Heizungsanlagen in drei Gruppen zusammenfassen:

A. Gruppe der Wartesäle mit den Systemen I, II, III, IV;
B. Gruppe der Vorräume mit den Systemen V und VI;
C. Gruppe der Bureauräume mit dem System VII.

Für diese Gruppen gesondert sollen später die Heizungsresultate angegeben werden.

Noch erwähnt sei, dass System I, III, IV, VI und VII nach gleichen Dimensionen, II kleiner, V dagegen grösser angelegt ist.

Es kann nun zur Beschreibung der baulichen Anlage für Warmluftheizung übergegangen werden, bei welcher der Hinweis auf die in den Text eingefügten geometrischen Darstellungen und die Buchstabenbezeichnung in denselben die Erklärung unterstützen wird.

1. Die Heizkammer *B*.

Ein nahezu quadratischer Raum von ca. 10' Seite im Lichten gemessen, ist, soweit nicht schon volle Kellermauern vorhanden waren, durch Ausfüllung der Gurtbogenöffnungen seitlich geschlossen und mit einer Decke, aus unterer Wölbung mit porösen Steinen zwischen Eisenschienen, darüber einem Luftraum und einer Schicht von Lochsteinen, versehen worden.

Diese Deckenkonstruktion sollte den oberhalb befindlichen Holzfussboden *F* (Parquet, eichene Stäbe, kieferne Dielen) vor starkem Zusammentrocknen schützen, was aber nicht ganz gelungen ist, so dass nach dem ersten Winter ein Ausspähnen erforderlich wurde.

Zugänglich ist jede Heizkammer durch eine Einsteigethür von den bei besteigbaren Schornsteinen üblichen Dimensionen.

Der Fussboden der Kammer enthält Oeffnungen zum Einströmen der kalten Luft, die Mündungen des im Folgenden zu beschreibenden Kanals.

2. Der Kanal für kalte Luft *A*

beginnt im Perron der Empfangshalle und ist hier mit einem schmiedeeisernen Gitter aus schmalen, hochkantig gestellten Stäben, um den Querschnitt möglichst wenig zu verengen, bedeckt. Der totale Querschnitt enthält bei System V 19 □', bei allen übrigen 14 □'. Dieser Kanal, Anfangs in Form eines vertikalen Schachtes, nimmt über der Fundamentsohle der Hallenwand eine horizontale Richtung an und erstreckt sich unter dem Kellerfussboden *K* bis zur Heizkammer; kurz vor dieser wird er durch gemauerte Zungen in 5 Zweige getheilt, von denen die mit $a_{,,}$ bezeichneten die kalte Luft zu beiden Seiten des vorderen Theiles der Calorifère *c c*, aufsteigen lassen, während $a_,$ und $a_{,,,}$ dem anderen Theile derselben $c_{,,} c_{,,}$ kalte Luft zuführen. Die Richtung der einfach gezeichneten Pfeile giebt den Weg der kalten Luft an.

3. Der Heizapparat, die Calorifère.

Von dem Rost der Feuerung *C* aus vertheilen sich die verbrennenden Gase in der Richtung der gefiedert gezeichneten Pfeile.

Zunächst aus dem Feuerraum steigen sie in einen oberen Raum, der wie jener mit Chamotte ausgemauert ist; durch vertikale Oeffnungen in den Wandungen treten sie alsdann in den aus gusseisernen Platten gebildeten Heizkasten oder Koffer $C_,$, durch welchen hindurch kreisförmig im Querschnitt gestaltete gusseiserne Röhren die kalte Luft führen: an dem Mantel dieser Röhren, sowie an den mit zahlreichen Vertikalrippen besetzten Wandungen des Kastens $C_,$ findet die erste Wärmeabgabe an die äussere Luft statt.

Von allen Seiten nach einer Oeffnung in der Mitte der schwach geneigten Decke werden alsdann die Verbrennungsgase einem horizontalen Rohre zugeführt, dessen obere Wandung ebenfalls mit eisernen kammartigen Rippen zur Vermehrung der Wärme abgebenden Fläche besetzt ist.

Aus diesem Rohre abwärts strömen die heissen Gase in einen zweiten Koffer $C_{,,}$ und verbreiten sich hier strahlenförmig nach den am Rande des Bodens befindlichen röhrenförmigen Abzügen aus, um in einen dritten Koffer $C_{,,,}$ zu treten, in welchem das in der Mitte des Bodens befindliche Rauchabzugsrohr sie zwingt, einen umgekehrt gerichteten, also strahlenförmig zusammenlaufenden Weg zu nehmen.

Durch $C_{,,}$ und $C_{,,,}$ hindurch sind je 10 im Querschnitt birnenförmig gestaltete Röhren geführt, die nebst den zwischen ihnen befindlichen Verbindungsröhren eine weitere Abkühlung der inneren und Erwärmung der äusseren Luft herbeiführen.

Dass die Lage der unteren birnförmigen Rohre im Grundriss nicht derjenigen der oberen entspricht, ist aus der Figur ersichtlich; durch diese Ablenkung ist die äussere Luft genöthigt auch horizontale Flächen der Heizkoffer zu bestreichen. Das Prinzip der ganzen Anordnung ist also: 1) Verlängerung und Theilung der Wege der Verbrennungsgase. 2) Vergrösserung der heizenden Oberfläche, besonders der vertikalen Flächen und somit 3) Vertheilung der Wärme auf einen grossen Wärme abgebenden Körper, also Vermeidung grosser Erhitzung (Glühendwerden) einzelner Theile der Heizoberfläche (Versengen der zu erwärmenden Luft).

Der fernere Lauf des Rauchabzugsrohres richtet sich nach der Lage des Schornsteins, der sich hier, wie schon erwähnt, in der Hallenwand befindet. Das Rohr steigt deshalb in der Kammer wieder aufwärts, tritt durch die Stirnwand derselben in den Korridor und in schwach geneigter Lage durch diesen hindurch in den Schornstein. An diesem Rohr, sowie an den Heizkoffern sind Klappen und Einsätze angebracht, um aus jedem Theile mit Leichtigkeit den Russ entfernen zu können. — Den Boden des Aschenfalls bildet eine gusseiserne rechteckige Schale, die mit Wasser angefüllt ist, um die Asche abzulöschen und den Rost zu kühlen.

So lange bei geringerer Kälte es nicht erforderlich ist, die Feuerung in Brand zu erhalten, wird eine Vorthür derselben geschlossen und in dem Kaltluft-Kanal ein Abschluss durch hölzerne Tafeln herbeigeführt, wie in der Zeichnung angedeutet ist.

4. Die Warmeluft-Kanäle *D*.

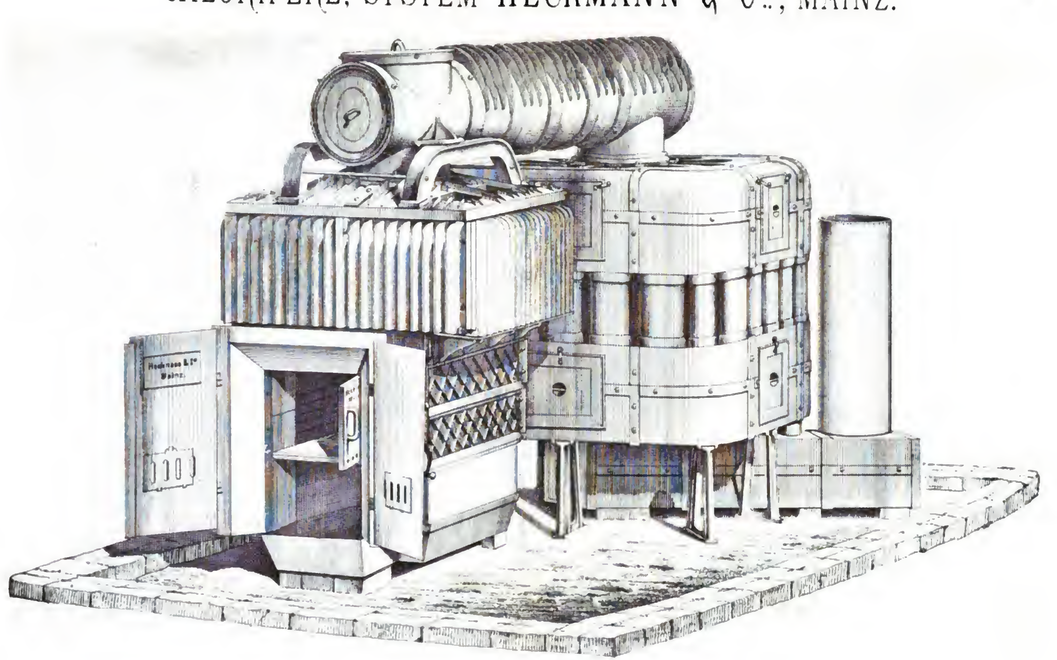
Nahe unter der Decke der Heizkammer sind die unteren Mündungen der Warmeluft-Kanäle angebracht. Wenn die zu heizenden Räume unmittelbar über der Heizkammer liegen oder nur eine Mauer zwischen beiden sich befindet, so wird der Kanal, in dem die warme Luft aufsteigt, in ähnlicher Weise wie ein Schornsteinrohr als vertikale Maueraussparung mit möglichst glatt geputzten Wandungen angelegt. Nur bei sehr wenigen untergeordneten Räumen ist zu diesem Zwecke eine Wandvorlage gemacht worden; im Uebrigen ist das Rohr je nach seinem Querschnitt in quadratischer oder mehr oder weniger von dieser sich entfernender oblonger Form in der Mauerstärke untergebracht worden.

Wo eine einfach vertikale Zuleitung nicht hinreichte, um die warme Luft dem Raume zuzuführen, musste das Mauerrohr geschleift oder wenn auch dies nicht ausreichte, ein unter dem Kellergewölbe liegender, schwach geneigter Kanal, auf Eisenschienen mit porösen oder Lochsteinen aufgemauert, in verschiedenen Längen, je nach der Entfernung des Raumes, dem er die warme Luft zuführen soll, dazwischen geschaltet werden. Theilweise liegen auch solche Kanäle unter Räumen, die nicht unterkellert sind, und wurden dann in einfachster Weise aufgemauert und überdeckt.

Solche liegende Kanäle sind aber, wie schon oben erwähnt, so viel als thunlich zu vermeiden, weil sie dem Aufsteigen der warmen Luft grössere Widerstände bieten und diese während ihres Aufenthaltes in denselben eine Abkühlung erleidet, die nicht immer zu Gunsten der Heizung geschieht.

Die oberen Mündungen der Warmeluft-Kanäle können

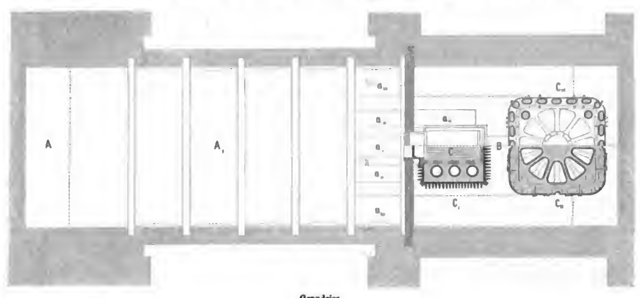
CALORIFÈRE, SYSTEM HECKMANN & C[ie]., MAINZ.



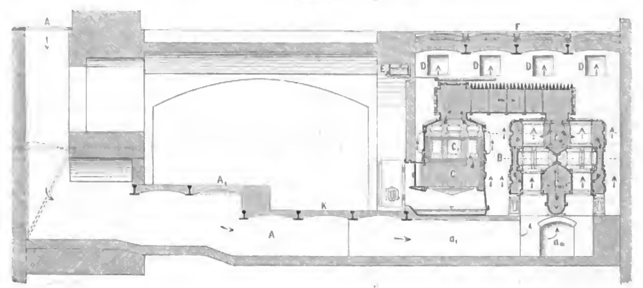
nun im Fussboden oder in den Wänden liegen. Ersteres ist im vorliegenden Falle vermieden, weil bei der starken Frequenz im Gebäude eine sehr häufige Reinigung der unter den Mündungen liegenden Theile des Kanals nothwendig geworden sein würde und selbst bei geringen Ansammlungen die Reinheit der Luft beeinträchtigt worden wäre.

Die Wandöffnungen der Kanäle sind da, wo Panneele erforderlich wurden, über diesen und zwar so hoch, dass die anderen Dingen zu verhüten und, wo eine Verdeckung dieser Einrichtungen erwünscht war, ausserdem in der vorderen Wandfläche verzierte gusseiserne Thüren.

Die liegenden Kanäle bedürfen, besonders wenn sie grössere Länge erreichen, einer höher gelegenen Ausströmungsöffnung, um die eingeschlossene Luft in Bewegung zu bringen (gleichsam anzulocken, weshalb die Vorrichtung auch Locker genannt wird). Ist dies erreicht, so kann die obere



Grundriss.



Durchschnitt.

Köpfe sitzender Personen von der ausströmenden Luft nicht nehr getroffen worden, im andern Falle aber dicht über dem Fussboden angebracht worden, um die Wärme auch den nteren Luftschichten mitzutheilen.

Um die Zuströmung nach Belieben mindern oder ganz bschneiden zu können, sind Blechschieber vorhanden, hinter enselben Drahtgeflecht, um das Einwerfen von Papier und Oeffnung geschlossen und eine untere, die dem Fussboden näher liegt, geöffnet werden. Um den Uebergang hierbei zu vermitteln, sind zwischen beiden Oeffnungen Drosselklappen eingeschaltet, die aber entbehrlich sind, wenn jede der gedachten Oeffnungen einen Blechschieber hat.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Aus dem Architekten-Verein in St. Petersburg.

St. Petersburg den 9./21. November 1870.

V. S. Endlich, nachdem man fast alle Hoffnung darauf aufgeben, sind die Statuten unseres Architekten-Vereins vom Misterium des Innern bestätigt worden und wird sich nun hoffenth der kleine Verein, der sein Dasein bis dahin nur kümmerlich fristet hat, aufschwingen zu kräftigerem Leben und fruchtingendem Wirken.

Am 2. Oktober 1862 ist er von einer kleinen Zahl jüngerer chitekten gegründet worden, die sich von da ab regelmässig sammelten und fleissig an der Aufgabe, sich gegenseitig zu beren, arbeiteten. Ein Statut, in der Hauptsache dem des Architen-Vereins zu Berlin entlehnt, wurde aufgesetzt, Vorträge aus Fachwissenschaften wurden gehalten und graphische Aufgaben h gegebenen Programmen gelöst. Im Laufe der ersten drei re begnügten sich die Mitglieder mit den bescheidensten Vertnissen in ihrem Vereine, indem sie ihr ganzes Augenmerk auf innere Kräftigung desselben richteten. Die Versammlungen den zuerst in dem Atelier des Professor L. Bohnstedt, später einem oder dem anderen der Mitglieder statt, und die geringen Beiträge dienten hauptsächlich zur Beschaffung von Prämien und zur Begründung einer Bibliothek.

In der Natur der Sache und der hiesigen Verhältnisse lag es, dass sich der Verein ohne offizielle Bestätigung keines besonderen Gedeihens erfreuen konnte; die Betheiligung war kärglich und er war und blieb nur ein kleiner Privatzirkel, der sich nach Aussen hin in bescheidenes Dunkel hüllte. Ein Versuch, die besseren von den kleinen Konkurrenzarbeiten in einem hier erscheinenden, ziemlich farblosen Blatte („Der russische Handwerker") zu veröffentlichen, wurde wegen mangelhafter Ausführung der Stiche bald wieder aufgegeben, nachdem bereits mehre Zeichnungen aus der Sammlung des Vereins auf diesem Wege in's Publikum gedrungen waren.

Der immer lebhafter werdende Wunsch auch der dem erwähnten Zirkel fernstehenden Architekten, einen Verein auf soliden Grundlagen zu bilden, veranlasste die Mitglieder im Anfang des Jahres 1865 einen Aufruf an alle Fachleute zu richten, in dem der beregte Wunsch ausgesprochen wurde. In einer Versammlung von ca. siebenzig Architekten wurde das Vorhaben eingehend besprochen und eine aus acht Mitgliedern bestehende Kommission gewählt, die

ein neues Statut auf Grundlage des Vorhandenen ausarbeiten sollte; im Mai desselben Jahres war die Arbeit soweit gediehen, dass sie gedruckt wurde und einer abermaligen Versammlung zur Durchsicht, resp. Begutachtung vorgelegt werden konnte. Der damalige Vize-Präsident der Kaiserl. Akademie der Künste, Graf Steinbock, übernahm es, die Statuten beim Minister des Hofes*) einzureichen und befürworten zu wollen. Die Sache wäre auch sicher schnell zum gewünschten Austrag gekommen, wenn nicht bald darauf Graf Steinbock seine Stellung an der Akademie aufgegeben hätte und der im Werden begriffene Verein so seiner Hauptstütze verlustig gegangen wäre. Nach beinahe dreijährigem vergeblichen Harren entschloss sich der Verein sein Statut unbestätigt zurückzufordern und reichte es nun, nach vorhergegangenen unbedeutenden Abänderungen, beim Minister des Innern ein.

Mittlerweile hatten jedoch die Vereinsmitglieder die Hände nicht in den Schoos gelegt, sondern vom Oberpolizeimeister eine Interims-Erlaubniss ausgewirkt, kraft deren sie ihre Versammlungen und Arbeiten ungehindert fortsetzen konnten, und ein sichtlicher Aufschwung in der Thätigkeit des Vereins versprach die gute Sache bis zu seiner Bestätigung flott zu halten. Doch das fünf Jahre lange Hoffen und Harren lähmte schliesslich alle Kräfte, so dass in den letzten zwei Jahren fast gar keine Versammlungen mehr stattgefunden hatten. — Nur die fortlaufenden Abonnements einiger Fachjournale verriethen, dass noch nicht alle Hoffnung auf bessere Zeiten aufgegeben war. — Da kam ganz unerwartet im Oktober dieses Jahres die längstersehnte offizielle Bestätigung und mit ihr die gewisse Aussicht auf ein baldiges Aufleben und ein fröhliches Gedeihen des Vereins.

Ueber seine bisherige innere Thätigkeit sind nachstehende Zahlen aus den Protokollen zusammengestellt: Vom Oktober 1862 bis Mai 1868 hatten die Mitglieder 110 Versammlungen, die durchschnittlich von 5,8 Personen besucht waren. Auf 64 verschiedene Aufgaben sind 112 graphische Lösungen eingegangen, die in den Albums des Vereins aufbewahrt werden und von denen 53 mit Prämien (Andenken) belohnt worden sind. Der Anfang zu einer Bibliothek besteht, ausser der Sammlung von Handzeichnungen der Mitglieder und einem Album mit architektonischen Photographien, aus 41 Bänden, die nur in's Fach schlagende Werke enthalten.

Moskau hat schon seit zwei oder drei Jahren einen Architekten-Verein, der hier freilich noch nicht viel von sich reden gemacht, doch immerhin schon manches Gute gewirkt hat. Bei uns war das Bedürfniss nach einem solchen Verein ein längst gefühltes und allgemein anerkanntes. — Nun sich der Wunsch erfüllt hat, wollen wir hoffen, dass sich auch die nöthige Energie und Ausdauer finden werden, um dem Verein einen guten Ruf zu begründen und zu erhalten.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung am 26. Novbr. 1870. Vorsitzender Herr Koch. Anwesend 115 Mitglieder und 7 Gäste.

Herr Orth berichtet über Versuche, welche er zur Herstellung einer besseren Akustik in dem Sitzungssaale veranlasst hat. Die kleinen Tonnengewölbe an den Langseiten des Saales sind probeweise durch Vorhänge abgeschlossen worden, und soll hierdurch nach Versicherung einiger Mitglieder ein besseres Hören erreicht sein. Da dies von anderer Seite bestritten wird, auch eine angemessene Herstellung solcher Vorhänge ca. 100 Thlr. an Kosten verursacht, so beschliesst der Verein zunächst zu versuchen, ob eine Besserung durch die veränderte Stellung des Rednerpultes an der kurzen Seite des Saales zu erzielen ist.

Herr Neumann beantwortet hierauf die Frage eines auswärtigen Mitgliedes, welcher Anstrich zur Erhaltung des aus den fünfziger Jahren stammenden Denkmals der Schlacht bei Pr. Eylau zu empfehlen sei. Das Denkmal, eine sehr fein detaillirte gothische Spitzsäule, ist aus Seeberger Sandstein hergestellt und der Verwitterung bereits stark ausgesetzt. Hr. Neumann ist der Ansicht, dass ein Tränken des Steines durch Firniss, aus einer Lösung von Schellack in Terpentin bestehend, der Verwitterung, welche im Wesentlichen von einem Eindringen der Feuchtigkeit in die Poren des Steines und einem Ausfrieren derselben herrühre, am besten entgegengetreten würde. Ein Anstrich von Wasserglas, obgleich bei Kalkstein vorzüglich wirksam, da dasselbe eine chemische Verbindung mit dem Steine eingehe, sei bei Sandstein, wo dies nicht der Fall, weniger zu empfehlen. Uebrigens erfordere jeder Anstrich von Zeit zu Zeit eine Erneuerung.

Hr. Assmann erwähnt, dass die Säulen der Kolonnaden am neuen Museum einen Anstrich durch heissen Firniss erhalten hätten; übrigens seien bei diesem Gebäude auch Proben mit Wasserglasanstrich auf Sandstein gemacht worden. Hr. Knoblauch bemerkt, dass diese vor etwa 18 Jahren angestellten Proben, welche seitdem der Feuchtigkeit andauernd ausgesetzt waren, an den mit Wasserglas präparirten Stellen noch die ursprüngliche Steinfarbe aufweisen, während der Stein im Uebrigen bereits eine fast schwarze Farbe angenommen habe. Das Wasserglas sei allerdings von vorzüglicher Qualität gewesen, was von den gegenwärtig unter diesem Namen verkauften Produkten nicht immer zu rühmen sei.

Einer Bemerkung des Herrn Lucae gegenüber, dass die Säulen jener Kolonnaden durch den Anstrich eine unansehnliche Farbe erhalten hätten, theilt Herr Blankenstein mit, dass die neuen in Sandstein ausgeführten Hallen neben dem Brandenburger Thor mit Wasserglas gestrichen seien, welches die Farbe des Steins in keiner Weise verändere und die Oberfläche derselben mit einer undurchlässigen Schicht schütze. Ein Dunklerwerden des Steins bei Regenwetter rühre nicht etwa davon her, dass das Wasserglas die Feuchtigkeit dennoch durchlasse, viel mehr von dem auch bei einer matten Glasscheibe zu beobachtenden Umstande, dass die Poren der Oberfläche durch die Feuchtigkeit des Regens geschlossen werden und sich dadurch der Lichtreflex der Fläche vermindert.

Herr Adler erwähnt, dass zu Ende des vorigen Jahrhunderts der Strassburger Münster in seinen oberen Theilen zum Schutz gegen Verwitterung mit Oel getränkt worden sei. Herr Koch, dass beim Kölner Dome von jeglichem Anstrich Abstand genommen ist, nachdem frühere Versuche mit einem Oelanstriche gerade die schnellere Zerstörung der so behandelten Theile nachgewiesen habe. —

Herr Wöhler macht im Anschluss an den Vortrag der vorigen Sitzung Mittheilungen über einige von ihm in den Werkstatt-Gebänden der Niederschlesisch-Märkischen Bahn zu Frankfurt a. O. ausgeführte Luftheizungen.

Bei der ersten derselben besteht der Apparat zur Erwärmung der kalten Luft in einer Anzahl von Eisenblechplatten von etwa 10' Höhe und $1/12$" Stärke, in einer Entfernung von 1" von einander aufgestellt. Zwischen je zwei Platten strömt abwechselnd die heisse Luft von der Feuerung und die zu erwärmende kalte Luft. Der Apparat besitzt eine Abkühlungsfläche von etwa 300 □' und seine Wirkung ist so bedeutend, dass die mit Glühhitze eintretende Feuerluft beim Austritt nur noch 75 bis 80° Hitze besitzt. Die Feuerluft wird zunächst über dem Rost durch einen sehr engen Kanal geleitet und an dieser Stelle vermittelst eines Gebläses die Verbrennung so bedeutend verstärkt, dass dieselbe fast vollständig genannt werden kann. Vom theoretischen Nutzeffekt der Heizung kommen bei einem nachweisbaren Wärmeabgang von etwa 3 bis 4 Prozent 73 bis 74 Prozent zum Verbrauche, wie dies durch besonders angestellte Versuche ermittelt ist. Die Heizung ist seit 10 Jahren im Gebrauch, ohne anderer Reparaturen als der Reinigung und gelegentlichen Erneuerung der Eisenblechplatten zu bedürfen.

Eine andere Heizung ist viel primitiverer Natur. Das obere Geschoss einer Werkstatt, in der die Aufstellung von Oefen polizeilich unzulässig war, ist dadurch geheizt worden, dass die grossen Kanonenöfen der unteren Etage an ihrem oberen Theile Blechmäntel erhalten haben, die im Fussboden des oberen Geschosses mündend, dies mitheizen, ohne dass die Oefen ein wesentlich vermehrtes Brennmaterial erfordern.

Schliesslich bemerkt der Vortragende mit *Bezug auf eine* von Hrn. Wiedenfeld an der Anhalter Bahn ausgeführte Heizung, dass für die Anlage von Luftheizungen in langgestreckten Räumen, bei welchen die Aufstellung mehrer Systeme nothwendig wird, eine Anordnung sich empfehlen dürfte, durch welche nicht die erwärmte Luft, sondern was ungleich statthafter, die Feuerungsluft auf grössere Entfernungen fortgeführt werde. Die kalte Luft kann dann den Feuer-Kanälen oder Röhren an den erforderlichen in bestimmten Entfernungen anzuordnenden Stellen zur Erwärmung zugeführt werden. —

Die Debatte über den Berliner Bebauungsplan wurde alsdann fortgesetzt und sprach Hr. Hobrecht über denselben. Seine Auslassungen sind um so bemerkenswerther, als er selbst seiner Zeit mit der technischen Aufstellung des Bebauungsplanes betraut gewesen ist.

Der Redner bemerkt zunächst, dass man die Bedeutung des Bebauungsplanes überschätzt hat, wenn man in ihm eine absolut bindende Norm oder ein von künstlerischem Standpunkte aus behandeltes Werk sehen will. Seine Bedentung ist eine lediglich negative; er ist eine aufgezeichnete Polizeiordnung, die zunächst feststellt, welche Stellen nicht zu bebauen, vielmehr für den Verkehr offen zu halten sind, lediglich im Interesse jener Privaten, welche ihre Grundstücke zu bebauen beabsichtigen und hierzu genauerer Vorschriften bedürfen. Er ist daher auch durchaus in solchem Umfange aufzustellen, als die Grundstücke in der Umgebung der Stadt von ihren Besitzern bereits als Baustellen betrachtet werden. Der Plan ist als durchaus wandelbar und elastisch aufzufassen und hat sich jeder neuen Kombination, welche aus wechselnden Ursachen hervorgeht, zu akkomodiren. Bindende Vorausbestimmungen in irgend einem Sinne zu treffen, wie es unter anderem die Anlage von Stadtvierteln bestimmten Charakters bedingt, erscheint, als durchaus unstatthaft.

In dem Sinne einer Polizeivorschrift als Theil der Bauordnung muss ein Bebauungsplan auf die Forderungen der Schönheit und künstlerischen Disposition verzichten. Diese beiden sind durchaus nicht Sache der Polizei und auf amtlichem Wege überhaupt schwerlich zu erreichen. Sie sind das Produkt der individuellen Empfindung und der persönlichen und privaten Initiative.

Von der letzteren Seite ausgehende Unternehmungen, wie Baugesellschaften und Assoziationen, sind daher auch in jeder Weise zu unterstützen und ist ihnen bezüglich der Aenderungen im Bebauungsplane jede und unbedingt eine grössere Erleichterung zu gewähren, als dies bisher in der Regel der Fall gewesen ist.

Bei Aufstellung des gegenwärtigen Bebauungsplanes hat man sich zunächst dem bestehenden möglichst angeschlossen. Die vorhandenen Wege sind konservirt worden, die Strassen so disponirt, dass sie sich den Grundstücksgrenzen in passendster Weise anschliessen, also dem Zuge der bestehenden Kopfraine folgen.

*) Die Akademie der Künste gehört zum Ressort des Ministeriums des Kaiserl. Hofes.

die Grundstücke möglichst rechtwinklig durchschneiden. Die Plätze sind hinsichtlich ihrer Grösse und ihrer Entfernung von einander nach dem Beispiel der in Berlin vorhandenen Plätze disponirt. Eine Schönheit gerade dieser Anlagen ist übrigens in den meisten Fällen nicht in ihrer Form und Lage, sondern in den Gebäuden begründet, welche an oder auf den Plätzen errichtet sind, und hierüber steht der Polizei keine Verfügung zu.

Einen inneren Bebauungsplan für Berlin und das Entwerfen von neuen Strassenzügen in der bebauten Stadt bezeichnet der Redner unter den gegenwärtigen Verhältnissen als nicht durchführbare Projekte, da bereits kleine Veränderungen nach dieser Richtung hin endlose Schwierigkeiten hervorrufen. Sie sind der Zukunft anheimzustellen. Der Redner schliesst, indem er die Bebauungspläne anderer Städte vorlegt. Den von Wien, wo bei der Anlage der Ringstrasse ein ganz spezieller und fester Plan in so fern aufgestellt werden konnte, als es sich um die Unterbringung einer Anzahl neu zu errichtender grosser Staats-Gebäude handelte. Jenen von Paris, bei welchem sich nur in vereinzelten Anlagen ein Zweck und eine wirkliche Nothwendigkeit erkennen lässt, während die meisten neuen Strassen desselben die reine Willkür zur Schau tragen. Den von Newyork endlich, der sich mit einer gänzlich schematischen Aufstellung von Häuserquarrés begnügt.

— 8 —

Vermischtes.

Aus der Wohnungs-Statistik Hamburgs. Ohne auf Folgerungen einzugehen, mögen nachstehend einige topographisch-statistische Verhältnisszahlen mitgetheilt werden, welche durch überschlägliche Flächenberechnungen auf Grundlage des im Jahre 1868 nach neuer Messung amtlich herausgegebenen Plans der Stadt Hamburg entstanden sind und die Dichtigkeit der Bebauung in verschiedenen Distrikten dieser Stadt darstellen. Als für die Eintheilung der Distrikte maassgebend waren Lokalverhältnisse und Bewohnungsart von medizinal-statistischer Seite vorgeschrieben, und ist es deshalb nicht thunlich, sonstige hier einschlagende Verhältnisszahlen, welche dem reichhaltigen Heft. II der „Statistik des hamburger Staates 1869" entnommen und am Schlusse beigefügt sind, in unmittelbare Zahlenverbindung zu bringen, da diesen die gänzlich abweichende Eintheilung der Stadt in Steuerdistrikte (Bataillons- und Kompagnie-Bezirke des ehemaligen Bürgermilitärs) zu Grunde liegt.

H.

	Distrikt	Flächengrösse nach 1000 □m.	Proz.-Satz vom Ganzen: Privat-Grund	Proz.-Satz vom Ganzen: öffentl. Grund	Prozentsatz vom Privatgrund: bebaut	Prozentsatz vom Privatgrund: unbebaut	Zahl der Einwohner (Hunderte)	Auf jeden Einwohner Anzahl der □Meter des ganzen Terrains	bebauten Terrains	unbeb. T., Str. u. Plätze	Bemerkungen
	Elbmarsch										
1.	Reichenstr. Insel	44	77	23	98	2	16	28	20	5	Kaufmannshäuser, Speicher.
2.	Grüningerstr. „	77	80	20	87	13	101	12	5	1	do. do. Wohnhöfe.
3.	Wandrahm „	40	77	23	87	13	21	18	12	6	do. do.
4.	Brook „	132	74	26	69	31	122	11	5	1	Wohnungen, Wohnhöfe.
5.	Catharinenstr. „	63	80	20	90	10	38	17	12	5	Kaufmannshäuser, Speicher.
6.	Neuburg „	155	66	34	90	10	76	20	12	8	Läden, do. do. (theilw. Neub.)
7.	Admiralitätstr. „	92	76	24	69	31	17	30	15	14	do. do.
	Inseln	561			83	17	355	16	10	6	
8.	vor der östl. Höhe	32	43	57	79	21	26	14	2	9	Wohnungen (theilw. Neubau).
9.	vor der westl. Höhe	123	75	25	72	28	151	11	6	5	do. Wohnhöfe.
		739			80	20					
	Zwischenliegende Flethe	174									
A.	Elb-Marsch	933	89	11	80	20	507	17	8	9	
	Oestl. Geesthöhe										
10.	Elbhang	119	73	27	79	21	128	2	5	4	Wohnungen, Wohnhöfe
11.	Höhenrücken	138	69	31	75	25	138	11	6	5	do. do.
12.	Alsterabhang	196	63	37	73	27	95	21	10	11	do. Neubau.
	Westl. Geesthöhe										
13.	Elbhang	90	76	24	73	27	67	11	6	5	do. Wohnhöfe.
14.	Höhenrücken	317	71	29	62	38	242	11	6	7	do. do.
15.	Alsterabhang	421	82	18	60	40	254	17	8	9	do. Gänge.
B.	Geest-Höhen	1301	74	26	67	33	944	14	7	7	
C. 16.	Alster-Marsch	258	58	42	71	29	76	37	17	22	Läden, Wohnungen (Neubau).
	Binnen-Alster	200									
	Die ganze Stadt bis an die Wälle u. Häfen	2692	62	38	71	29	1551	18	8	10	

Steuerdistrikt	Flächengrösse nach 1000 □Met.	Zahl der Bewohn. (Hunderte)	Zahl der Grundstücke	Flächengrösse der Grundstücke nach □Met.	Zahl der Bew. pr. Grundstück	Zahl der Wohn. pr. Grundstück	Zahl d. heizb. Zimmer pr. Wohnung	Wohn. à 1 Zimmer: %	Wohn. à 1 Zimmer: Zahl d. Bew. pr. Wohnung	Wohn. à 2 Zimmer: %	Wohn. à 2 Zimmer: Zahl d. Bew. pr. Wohnung	Wohn. à 3–5 Zim: %	Wohn. à 3–5 Zim: Zahl d. Bew. pr. Wohnung	Wohn. à 5 u. mehr Z.: %	Wohn. à 5 u. mehr Z.: Zahl d. Bew. pr. Wohnung	Wohnungen in Vrdrgeb.: %	Vrdrgeb.: Zahl d. Zim. pr. Wohnung	Wohnungen in Htrgeb.: %	Htrgeb.: Zahl d. Zim. pr. Wohnung	Erdgeschoss-Wohnungen in Prozent, im Ganzen: Keller	im Ganzen: 3 Trepp. hoch	im Ganzen: 4 Trepp. hoch	in Vordergebäuden: 3 Trepp. hoch	in Vordergebäuden: 4 Trepp. hoch	in Hintergebäuden: 3 Trepp. hoch	in Hintergebäuden: 4 Trepp. hoch
I. (B. 11 u. 12 etc.)	360	252	757	470	34	8	2,0	39	3,3	22	4,5	14	5,6	5	8,4	63	2,5	37	1,1	15	40	10	62	13	22	5
II. (A. 1–5, 8; B. 10–12)	530	276	1182	450	24	5	2,2	49	3,7	25	4,8	20	5,8	6	8,3	80	2,1	20	1,2	24	50	20	67	21	32	19
III. (A. 4–6; B 12–16)	490	220	785	620	28	6	2,2	47	3,8	21	4,5	24	5,5	7	9,2	72	2,3	28	1,2	34	50	20	80	22	71	29
IV. (A. 6, 7, 9; B. 13, 14)	270	256	754	360	34	8	1,6	66	3,7	21	4,7	11	6,0	2	7,8	64	1,9	36	1,1	11	40	10	31	14	36	12
V. (A. 7, 9; B. 13, 14, 15)	310	202	640	490	33	7	2,0	51	3,7	26	4,7	19	6,2	4	8,5	68	2,3	32	1,3	21	35	10	44	14	36	6
VI. (B. 14, 15; C. 16)	530	328	1100	480	31	7	2,2	50	3,3	24	4,6	19	5,7	7	8,2	67	2,6	33	1,1	12	30	10	34	12	32	11
die ganze Stadt bis an die Wälle und Häfen	2490	1551	5218	480	30	6½	2,0	54	3,6	23	4,6	18	5,8	5	8,4	69	2,4	31	1,2	18	40	14	53	17	34	11

Der Bau der Elm-Gemündener Eisenbahn. (Nach einer Mitth. des Hrn. Eisenbahn-Bauinspektor Behrend zu Schlüchtern in der Ztg. d. Ver. dtsch. Eisenb.-V.)

Allgemeine Lage der Bahn. Die Elm-Gemündener Bahn, welche in Elm von der Bebra-Hanauer Bahn sich abzweigt und in Gemünden in die Bayerische Staatsbahn mündet, hat eine Länge von ca. 6 Meilen, und gehören hiervon ca. 3¼ Meilen dem Preussischen (vormals Kurhessischen) und ca. 2¾ Meilen dem Bayerischen Gebiete an. Sie liegt auf Bahnhof Elm im Elm-Thale in einer Höhe von 1105' über dem Meeresspiegel, fällt von hier aus nach Ueberschreitung des Meusbach-Thales in das Schwarzbach-Thal bis zu 1033' über dem Meeresspiegel und erhebt sich dann wieder nach weiterer Ueberschreitung von zwei kleineren Thälern im Kinzig-Thale bis zur Wasserscheide zwischen Kinzig und Sinn, beides Nebenflüsse vom Main, auf die Höhe von 1259', um schliesslich im Sinn-Thale stetig bis zur Thalsohle, die sie zwischen Ober- und Mittelsinn erreicht, abzufallen, wobei sie genöthigt ist, dicht beim Dorfe Jossa das Jossa-Thal und bei Obersinn das Sinn-Thal in Höhe von 110 resp. 90' zu überschreiten.

Steigungs- und Krümmungs-Verhältnisse. Auf Preussischem Gebiete hat die Bahn als Maxim.-Steigung 1:90, welche namentlich hinter der Wasserscheide zwischen dem Bahnhofe Sterbfritz und dem Bahnhofe Jossa in einer ununterbrochenen Länge von 1½ Meilen vorkommt. Der schärfste Krümmungsradius war auf 2000' Hessisch angenommen, mit Ausnahme der Anfangskurve am Bahnhof Elm, welche nur 1000' Radius und eine Länge von über einem Halbkreise hat. In vier Fällen musste ausserdem noch zur Verminderung der Erdarbeiten resp. zur Vermeidung von Rutschungen auf 1900, 1800 und 1600' Radius zurückgegangen werden, wobei jedoch die Steigungen entsprechend ermässigt worden sind.

Eintheilung der Bahn. Die auf Preussischem Gebiete liegende Strecke von ca. 3¼ Meilen ist in 3 Sektionen von ca. 1 Meile Länge getheilt, deren jeder ein Sektions-Baumeister vorsteht; der Sitz der Abtheilung ist Schlüchtern und steht die Bauausführung unter der Königlichen Eisenbahn-Direktion zu Kassel.

Erdarbeiten. Da die Bahn auf Preussischem Gebiete fast in der ganzen Länge in bedeutender Höhe über den Thälern liegt, so sind auch die Erdarbeiten sehr beträchtlich. Es kommen mehre Dammschüttungen zwischen 100 und 135 Fuss Höhe vor. Die zu bewegenden Massen betragen im Ganzen ca. 545000 Sch.-R., so dass bei 3¼ Meilen Länge auf 1 Meile im Durchschnitt ca. 168000 Sch.-R. kommen. Die Dammschüttung im Gonsemich-Thal enthält allein 104000 Sch.-R. bei 134' Höhe, die des Gronau-Thals 60000 Sch.-R. bei gleicher Höhe. Die Bahn liegt bis zur Wasserscheide im Rothschiefer und dem über denselben abgerutschten Kalkstein, jenseit der Wasserscheide im Buntsandstein, in welchem mehrfach Einschnitte bis zu 80 Fuss Tiefe vorkommen. Die Erdarbeiten sind im Laufe dieses Jahres stark gefördert worden und es bleiben auf der 1., 2. u. 3. Sektion noch ca. 8000, resp. 64000 und 96000, also zusammen ca. 168000 Sch.-R. zu bewegen übrig. Die Vollendung der Erdarbeiten bis zur Wasserscheide wird im

Laufe des Winters, die der übrigen bis zum 1. September nächsten Jahres erfolgen.

Kunstbauten. Auf Preussischem Gebiet kommen 64 Brücken und Durchlässe, Wege-Unter- und Ueberführungen, incl. des 110' hohen Viadukts über das Jossa-Thal mit 4 Oeffnungen à 50 Fuss vor. Die Bauwerke der ersten beiden Sektionen sind vollständig hergestellt und die der 3. Sektion, in welcher auch der Viadukt liegt, werden vertragsmässig bis 1. Juni 1871 ebenfalls vollendet sein. Der Viadukt ist auf die Höhe von ca. 40 Fuss gebracht und soll, da fast sämmtliches Material, welches von der Bauverwaltung beschafft wird, schon jetzt auf der Baustelle, auch das Arbeits- und Lehr-Gerüst schon theilweise aufgestellt ist, bis zum 1. Oktober 1871 vollendet sein.

Tunnels. Die Elm-Gemündener Bahn hat auf dem Preussischen Gebiet 5 Tunnels, 3 in der ersten, 1 in der zweiten und 1 in der dritten Sektion von resp. 774, 500, 1350, 3850 und 1100 Fuss Hessisch Länge. Die ersteren 3, der Ebertsberger, Brandensteiner und Ramholzer Tunnel liegen in Rothschiefer, der 4., der Sterbfritzer Tunnel in Buntsandstein und Thonschiefer, der letzte oder Ruppertsberger Tunnel im festen Buntsandstein. Alle 5 sind seit längerer Zeit durchschlägig und in der Ausmauerung begriffen. Am ersten sind ca. 500, am zweiten ca. 400, am dritten ca. 800, am vierten ca. 2400 und am fünften ca. 300 Fuss fertig ausgewölbt; die 3 ersteren werden voraussichtlich bis zum Mai, die beiden anderen bis 1. Oktober nächsten Jahres vollendet sein. Die meisten Schwierigkeiten verursachen der erste und ein Theil des 4. in der Wasserscheide liegenden Sterbfritzer Tunnels, da der erste in der First den auf dem Rothschiefer liegenden losen und klüftigen Kalkstein berührt und der Sterbfritzer Tunnel an der Nordseite im Thonschiefer und im Quellengebiete der Kinzig liegt. Bei beiden ist der Wasserzudrang sehr bedeutend.

Oberbau und Vollendung der Bahn. Für den Transport der Materialien nach dem schwer zugänglichen Ebertsberger Tunnel ist das definitive Geleis vom Bahnhof Elm bis zum Nordportal des Ebertsberger Tunnels auf ¼ Meile Länge im Frühjahr d. J. gelegt und wird mit Lokomotiven befahren.

Im Uebrigen sind die Schwellen der ganzen Bahnlänge angeliefert und die Anlieferung der Schienen und des Kleineisenzeugs im Gange, so dass voraussichtlich im April nächsten Jahres mit dem Geleislegen bis zum Bahnhof Sterbfritz auf 1½ Meilen Länge vorgegangen werden kann; während dies für die weitere Strecke bis zur Bayerischen Grenze erst nach Vollendung der Erdarbeiten im Herbst 1871 wird geschehen können, so dass die Bahn für Materialzüge fahrbar wird. Bei den vielen Dämmen und dem zu erwartenden starken Setzen derselben wird eine Betriebseröffnung jedoch vor dem 1. April 1872 kaum rathsam sein.

Die Eröffnung der Eisenbahn zur Umgehung des Tunnels bei Nanteuil, deren Bau nach dem Misslingen der Herstellungsarbeiten an letzterem mit verstärkten Kräften in Angriff genommen worden war, hat am 23. November stattgefunden.

Das eiserne Kreuz haben ferner erhalten: Bauführer Crüger, z. Z. Lieutenant im 55. Inf.-Reg., Bauf. Krümmer, z. Z. Lieutenant im 83. Inf.-Reg., Archit. Radler, z. Z. Lieutenant im Garde-Gren.-Reg. Königin Elisabeth, und Bauführer Becker, z. Z. V.-Feldw. im Garde-Pionier-Bat.

Konkurrenzen.

Monats-Aufgaben im Architekten-Verein zu Berlin zum 7. Januar 1871.

I. Entwurf zu einem Pumpenbrunnen mit Gehäuse von Gusseisen, welcher an einer Strassenkreuzung in der Ecke des Bürgersteiges so aufgestellt werden soll, dass er den Verkehr möglichst wenig behindert. Verlangt: Eine Ansicht im Maasstabe von 1:12 und die nöthigen Konstruktions-Zeichnungen des Gehäuses.

II. Ein Gebirgsbach, der durch Wolkenbrüche binnen wenigen Stunden auf 24 Fuss Höhe anschwillt und dabei schwere Steinblöcke herabführt, soll für eine Chaussee an einer Stelle, wo die beiderseitigen Felsen sich auf 50 Fuss nähern, in der Höhe von 30 Fuss über Hochwasser überbrückt werden. Das wasserhaltende Profil des Baches darf auch während des Baues nicht eingeengt werden. Holz und Steine befinden sich in der Nähe. Der Felsen ist stark zerklüftet. Brücke und Rüstungen sind zu entwerfen und für erstere die Berechnungen aufzustellen.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungsresultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

Die Entscheidung der Konkurrenz zur Erlangung von Plänen für ein Gewerbe- und Handelsschulgebäude zu Kitzingen in Bayern. Die Eröffnung dieser Konkurrenz (vid. No. 32 d. Bau-Anzeigers) datirt v. 5. Aug., der Schlusstermin derselben war auf den 15. Okt. d. J. bestimmt. Das im engen Anschluss an unsere Hamburger „Grundsätze" aufgestellte Programm, durch welches die für das Gebäude aufzuwendende Kostensumme auf einen Maximalbetrag von 35000 fl. normirt wurde, verlangte einen ausführlichen Entwurf im Maasstabe von 1 : 100, nebst summarischer Kostenberechnung (Ziff. II. d. Hamburger Honorar-Norm) sowie den nothwendigsten Details und Angaben über Ventilation und Heizung, und setzte dafür 2 Preise von 400 fl. resp. 200 fl. aus, was den Sätzen in Klasse II. der Hamburger Norm entspricht. Als Preisrichter wurden die Herren Professor Neureuther und Stadtbaurath Zenetti in München und Oberbaurath Leins in Stuttgart nebst einem Magistratsmitgliede bestimmt.

Der Erfolg des Preisausschreibens ist ein grösserer gewesen, als in der gegenwärtigen bewegten Zeit zu erwarten war; es sind 21 Arbeiten eingelaufen, die in den Tagen vom 29.—31. Oktober der Jury vorlagen und von dieser in einem durch Umdruck vervielfältigten ausführlichen Gutachten beurtheilt worden sind. Nach Ausscheidung von 4 Arbeiten, die den übrigen an Werth nicht gleichgestellt werden konnten und mehr oder minder gegen die Bestimmungen des Programms verstiessen, wurden die 17 anderen, von denen allerdings 8 das Programm gleichfalls nicht genau eingehalten hatten, einer eingehenden Kritik unterworfen. Als Hauptgesichtspunkte für dieselbe haben gegolten: die Einhaltung der bedingten Kostensumme, die angemessene Aneinanderreihung und die für die Unterrichtszwecke geeignete Gestaltung und Beleuchtung der Räume, endlich die künstlerische Ausbildung des Gebäudes. Eine Wiedergabe der Kritik im Einzelnen würde hier um so überflüssiger sein, als das Gutachten der Preisrichter den Konkurrenten jedenfalls zur Disposition steht.

Als die beachtenswerthesten aller Entwürfe haben dieselben schliesslich die mit den No. 10 („Avance"), 11 („Louis Modrow") und 19 („Behneck") bezeichneten Pläne ausgewählt. No. 10 zeigt eine sehr zweckentsprechende und gesunde Gesammtanordnung, eine lobenswerthe Beleuchtung und Façaden von sehr guten Verhältnissen, die ganz den Charakter eines Schulgebäudes tragen. Die Ausführung des etwas langgestreckten und daher vertheuerten Gebäudes für die betreffende Kostensumme ist jedoch nicht möglich. — No. 11 zeigt bei dem geringsten, in den Grenzen der Bausumme liegenden Umfange eine programmgemässe und gute Plandisposition, jedoch ist die architektonische Gestaltung des Aeusseren eine mangelhafte. Dieselbe liesse sich indessen wesentlich verbessern, ohne die Bausumme erheblich zu steigern. — No. 19 endlich wird sowohl wegen der einfachen, klaren und guten Grundrissanordnung wie wegen der schönen Verhältnisse der Façaden gerühmt, doch überschreiten die Kosten gleichfalls — wenn auch nicht erheblich — die im Programm festgestellte Summe.

In gewissenhafter Erfüllung ihrer Pflicht und in Voranstellung der für den vorliegenden Zweck wichtigsten Momente hat die Jury demnach dem Plane No. 11, dessen Verfasser der Architekt Louis Modrow in Frankfurt a. M. ist, den ersten, dem Plane No. 19, der aus dem technischen Bureau von A. Behneck in Breslau hervorgegangen ist, den zweiten Preis ertheilt, während sie — falls es gelingt grössere Mittel zur Disposition zu stellen — zur Ausführung vor Allem den Plan No. 10, in zweiter Reihe aber No. 11 mit entsprechender Umgestaltung der Façaden empfiehlt. Motivirte Vorschläge über die zweckmässigste Stellung des Gebäudes in der Situation machen den Beschluss des Gutachtens.

Mag es dem Referenten gestattet sein, seine Freude über die den Beschlüssen der deutschen Architektenschaft so entsprechende Handhabung dieses Konkurrenzverfahrens, sowie die Ueberzeugung auszusprechen, dass alle, meist nur zu gerechten Klagen gegen das Konkurrenzwesen verstummen und die grossen Vorzüge desselben sehr bald zur segensreichen Geltung kommen würden, wenn alle Patrone einer Konkurrenz mit so vorurtheilsloser Loyalität und alle Preisrichter mit solcher Gründlichkeit und Gewissenhaftigkeit verfahren, wie hier geschehen ist.

Personal-Nachrichten.

Preussen:

Ernannt:

Der Ober-Bau-Inspektor Dresel zu Stettin zum Regierungs- und Bau-Rath.

Am 26. November haben das Bauführer-Examen bestanden: Johann Langen aus Düren, Johannes Hoffmann aus Gernsheim und Wilh. Riepenhauer aus Bochum.

Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure.

Zur Bildung des Hülfsfonds sind von Dinstag den 22. bis Dinstag den 29. Novbr. c. eingegangen:

An monatlichen Beiträgen.

Berlin: Steinbrück 4 Thlr.

Beim Hülfskomité in Karlsruhe sind eingegangen:

An einmaligen Beiträgen.

Lahr: Hoffmann 10 fl.

An Unfällen sind mitgetheilt:

Hinze, O., Baueleve, Bredow — Gren. im 2. Gren.-Reg., im Lazareth zu Brie-Comte-Robert. Nähere Nachrichten fehlen.

Schrader, S., stud., Salpke — Gren. im K. Alex. G.-Gren.-Reg., krank im Lazareth zu Vielliers le bel.

Zimmermann, Aug., Arch. — V.-Feldw. im Bad. Leib-Gren.-Reg., verwundet bei der Einnahme von Dijon (Schuss am Bein). Im Spital daselbst.

XVIII. Liste der zu den Fahnen einberufenen Architekten etc.

Haassengier, Bmstr. — V.-Feldw., komb. westpr. Landw.-Reg.
Reinmann, Bauf. — Uoffz., Füs.-Reg. 57, 9. Kp.
Piper, A., stud., Berlin — Uoffz., Füs.-Reg. 57, 7. Kp.
Richter, Paul, Bautechn. — Gefr., Füs.-Reg. 57, 11. Kp.
Siewert, Bmstr. — Lieut., Inf.-Reg. 54, Ers.-Bat.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 49.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 8. Dezember 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Die Heizungs-Einrichtungen im Empfangsgebäude des Niederschlesisch-Märkischen Bahnhofes in Berlin. (Fortsetzung.)

5. Ventilations-Verfahren.

Da mit einer Warmeluftheizung die Erneuerung der Luft in den zu heizenden Räumen untrennbar verbunden ist, so kann es sich, wenn diese Luft aus reiner Quelle geschöpft wird wie hier, nur um ein Abführen der durch den Athmungsprozess der Menschen und durch das Brennen von Flammen verbrauchten oder durch Ausdünstungen verunreinigten Luft handeln.

Demgemäss sind nur in den Wartesälen II., III. und IV. Klasse über den Gaskronen und ausserdem in einem der Büreau-Räume, im Telegraphen-Zimmer, Oeffnungen in der Decke angebracht, die nach Belieben zum Theil oder ganz geöffnet und geschlossen werden können.

Bei allen übrigen Räumen bewirkt der Wechsel der Luft bei dem so häufigen Oeffnen und Schliessen der Thüren eine hinreichend grosse Ableitung der verdorbenen Luft, so dass besondere Vorrichtungen dazu entbehrlich gewesen sind. Die erwähnten Abzugsöffnungen in den Decken (in den Wartesälen haben dieselben $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuss Durchmesser) wirken, unterstützt durch die von den Gaskronen aufsteigende heisse Luft, sehr kräftig, so dass von den 4 bis 5 derselben in jedem Wartesaal je nach der äusseren Temperatur eine oder mehre abgeschlossen werden können.

Diese ihre kräftige Wirkung hat sich auch im Sommer gezeigt. Es wurde wahrgenommen, dass zu dieser Jahreszeit aus den oberen Mündungen der Warmeluft-Kanäle angenehm kühle Luft ausströmte. Dieselbe, angelockt von der dem Abzugsrohre in der heissen Zinkdachung entströmenden Luft, wurde auf demselben Wege, den im Winter die zu erwärmende Luft nimmt, aus der Halle angesogen, musste hierbei auch den in der Tiefe der Fundamente liegenden Kanal durchstreichen und wurde hierbei abgekühlt. In dieser Weise sind die Wartesäle im Sommer stets kühl erhalten worden.

6. Mengung von Feuchtigkeit unter die Heizluft.

Aus der in voriger Nummer pag. 387 mitgetheilten Durchschnittszeichnung ist ersichtlich, wie nach Belieben Wasser in die Heizkammer eingeführt und auf der Kalorifère zum Verdampfen gebracht werden kann.

Bei *E* befindet sich nämlich ein Wassergefäss mit einem Hahn; durch diesen lässt man Wasser tropfenweis in ein Rohr fliessen, welches in die Heizkammer hineingeleitet ist und dort über einer gusseisernen Rinne endet. Es liegt auf der Hand, dass man hierdurch je nach Erforderniss die Heizluft mit Wasserdampf mengen kann. Ueber den Feuchtigkeitsgehalt der letzteren, wenn ihr **nicht** auf diesem Wege Wasser zugeführt wird, soll am Schlusse Mittheilung gemacht werden.

7. Bedienung der Heizung.

Wegen des Tag- und Nachtdienstes und Verkehrs in dem Stationsgebäude müssen alle Räume desselben fortwährend erwärmt gehalten werden, und wegen der hieraus entspringenden Ablösung im Dienst werden, wenn auch die sämmtlichen sieben Heizungen von einem Manne bedient werden können, doch zwei Heizer erforderlich. Denselben liegen folgende Funktionen ob:

Beim Antritt der Arbeitsschicht Uebernahme der Kohlenreste aus der vorhergehenden Schicht Hinzukarren eines weiteren Vorraths von Kohlen zu jeder Heizungsanlage; Nachfeuern bei derselben, oder wenn die äussere Temperatur milde ist, Abstellen der Heizung und Verschliessen des Kalteluft-Kanals; Reguliren der oberen Oeffnung der Warmeluft-Kanäle und der Dunstabzüge; Eintragen der Temperatur-Ablesungen an 27 Thermometern, während jeder Schicht dreimal, und zwar jedesmal eine Stunde vor Abgang eines Zuges, in ein Buch, in welchem auch der Kohlenverbrauch eines jeden der sieben Apparate vermerkt wird.

Einer dieser Heizer ist ein Maurer, der während des Sommers lohnenderer Arbeit nachgeht, aber im Herbst die kleinen Reparaturen an den Feuerungen besorgt, bevor sie wieder in Benutzung genommen werden; der andere ist ein Arbeiter, der im Sommer bei der Pflege der Gartenanlagen passende Verwendung findet. Beide sind bereits beim Bau und der Einrichtung der Heizanlagen thätig gewesen, kennen dieselben deshalb gründlich.

Wenn der geduldige Leser dieser eingehenden Beschreibung der Warmeluftheizung freundlich gefolgt ist, so wird es ihm von Interesse sein, auch ihre Leistungen kennen zu lernen.

In der ersten Gruppe (A) traten bei dem langen unter dem Wartesaal der I. Klasse hindurch geführten Kanal zum Damenzimmer bisweilen umgekehrte Strömungen ein, welche aber aufhörten, wenn der Kanal sich allmählig erwärmt hatte; immerhin bestätigt diese Erscheinung das, was Eingangs über solche Kanäle gesagt ist. Im Wartesaal IV. Klasse wurde in der Nähe der Thür zum Vestibül über Mangel an Wärme geklagt. Dem ist für diesen Winter bereits dadurch abgeholfen, dass von dem System V zwei der verschiedenen nach dem Vestibül geleiteten Warmeluft-Kanäle dort abgeschlossen und nach dem genannten Wartesaal geöffnet sind. Im Uebrigen funktionirten die Heizungen dieser Gruppe regelmässig und gut und die Thermometer-Ablesungen zeigten durchschnittlich die verlangte Temperatur von 15 bis 16° R. Ein Gleiches ist von der Gruppe *C* Bureauräume zu sagen; sie sind mit Leichtigkeit auf die gewünschte Temperatur zu bringen gewesen.

Dagegen blieb die Gruppe *B* mit der Temperatur ihrer Räume weit hinter den Erwartungen zurück; es ist aber hieraus der Heizungsanlage und ihrem Erbauer kaum ein Vorwurf zu machen, der Grund vielmehr darin zu suchen, dass erstens der lange Korridor, gegen die ursprüngliche Absicht, ohne Abschluss gegen das Vestibül geblieben, also mit in den Umfang der zu heizenden Räume gezogen ist, und dass zweitens längere Zeit hindurch, als man sich beim Entwurf vorgestellt hatte, die nach Aussen und in die Halle führenden Thüren vor Abgang der Züge geöffnet gehalten werden mussten, wodurch dann viel Wärme in's Freie entwichen ist. Gleichwohl ist an dem kältesten Tage des Jahres, dem 5. Febr. 1870, bei —13° aussen eine Temperatur von + 2° im Vestibül, also ein Unterschied von 15°, an der Skala des Thermometers Réaumur erreicht worden.

Es muss aber noch bemerkt werden, dass, da unter diesen Umständen das anfänglich gesteckte Ziel nicht erreicht werden konnte, alsdann überhaupt auf die Durchheizung dieser Räume geringerer Werth gelegt worden ist, was aus der später folgenden Kohlenverbrauchstabelle deutlich ersichtlich werden wird. Es genügt in der That bei solchen Vorräumen eine Mittelstufe zwischen der Temperatur aussen und derjenigen in den Wartesälen, umsomehr als dieselben vom Publikum nur in der für die Reise selbst für nöthig erachteten wärmenden Kleidung betreten werden.

Das Resultat der Leistung der Heizung im Ganzen kann mithin ein günstiges genannt werden.

Eine erhebliche Störung erlitt der Betrieb derselben durch den heftigen Sturm am 17. Dezbr. 1869. Derselbe, west-

südwestlich gerichtet, traf die Empfangshalle zwar an ihrer geschlossenen Seite, fand aber durch die Luftzüge und die Laterne des Glasdaches, sowie an der östlich geöffneten Seite Gelegenheit, die Luft aus der Halle mit sich fortzureissen, wodurch denn auch in den Kalteluftschächten eine umgekehrte Strömung entstand, und die Wärme der Heizkammer in die Halle entwich.

Um diesem Uebelstande für die Folge vorzubeugen, sind in der Decke des Kalteluftkanals, bei A, der Durchschnittzeichnung, Klappen angebracht worden, durch welche auf die Dauer ähnlicher Stürme die Luft aus dem geräumigen Keller angesogen werden soll, während die Abstellvorrichtungen in den Schächten dicht geschlossen werden. Erfahrungen hierüber liegen noch nicht vor, sollen aber gelegentlich mitgetheilt werden.

Ueber die Dimensionen der einzelnen Theile der Heizanlage, sowie über den absoluten und den auf 1 Tag und 1000 Kubikfuss Raum reduzirten Kohlenverbrauch, sowie über die entstandenen Betriebskosten, giebt die nachstehende Tabelle den besten Aufschluss:

Tabelle über Dimensionen, Kohlenverbrauch und Betriebskosten.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
	Flächeninhalt						Kohlenverbrauch		Kosten der Heizung				
Bezeichnung des Systems oder der System-Gruppe.	der Roste totaler □Zoll	der Roste reiner □Zoll	der heizenden Oberfl. d. Apparats □Fuss	des Querschnitts vom Kanal für kalte Luft □Fuss	des Querschnitts der Kanäle für warme Luft i. sa. □Fuss	Kubischer Inhalt der zu heizenden Räume in Summa Kubikfuss	für d. ganzen zu heizenden Raum in 161 Heiztagen zu 24 Stunden Scheffel Steinkohlen	pro 1000 Kb' zu heizenden Raumes und pro 1 Tag v. 24 Stunden Scheffel Steinkohlen	a. der Steink. pr. 1000 K' zu heiz. Raum u. pr. 1 Tag v. 24 St. wenn 1 Schf. = 5,5 Sg Pf.	b. Anth. am Heizerlohne von 2 Mann nach Verhltn. der im Ganz. verbraucht. Kohlenmeng. Pf.	à 20 Sg. pro 1000 Kb' zu heizenden Raumes u. je 24 Stunden Pf.	c. im Ganzen als Summa der Beträge aus Spalte 10 und 12 Pf.	Bemerkungen
System I.	526	85¼	387	14	6¼	69 784	294¼	0,031	2,0	43	0,7	2,7	
- II.	328	61¼	254	14	3	37 719	388	0,063	4,2	57	1,5	5,7	
- III.	538	85¼	387	14	5	73 480	598¼	0,061	3,4	88	1,2	4,6	
- IV.	538	85¼	337	14	5¾	85 506	732¼	0,053	3,5	107	1,2	4,7	
Gruppe A.	1942	319¾	1415	56	20	256 489	2013¼	0,049	3,2	295	1,15	4,35	
System V.	672	101¼	508	19	8	184 698	509	0,017	1,1	74	0,4	1,5	Verwendung in Dienstr[illegible]
- IV.	538	85¼	387	14	5⅛	66 291	386¼	0,036	2,4	57	0,9	3,3	
Gruppe B.	1210	187	895	33	13⅛	250 989	895¼	0,022	1,5	131	0,5	2,0	
System VII.	538	85¼	387	14	5⅛	40 727	369¼	0,056	3,7	54	1,3	5,0	
Gruppe C.	3690	592¼	2691	103	38¼	548 205	3279	0,037	2,44	480	0,88	3,32	[illegible]

(Schluss folgt).

Die Organisation des Korps der Brücken- und Strassen-Ingenieure in Frankreich.

(Fortsetzung.)

Verschiedene Dienstzweige.

Der Brücken- und Strassenbaudienst wird in drei Zweige getheilt: laufender Dienst, ausserordentlicher Dienst und besondere Dienstgeschäfte.

Der laufende Dienst umfasst alle ständigen Dienstgeschäfte; er wird in allgemeinen Dienst, speziellen Dienst und verschiedene Dienstgeschäfte eingetheilt. — Der allgemeine Dienst besteht in der Leitung und Ausführung der laufenden Brücken- und Strassenbauarbeiten, welche nach hergebrachter Weise aus Staats- und Departementsfonds in Ausführung kommen. — Der spezielle Dienst besteht in der Leitung und Ausführung der vom Haupt- und Departementsdienst getrennten Arbeiten, wie der Wasserwerke eines Bezirks. — Die verschiedenen Dienstgeschäfte umfassen: 1) das Generalsekretariat des Ministeriums, 2) die Brücken- und Strassenbauschule, 3) die Karten- und Plankammer, 4) die wissenschaftlichen Aufträge und Arbeiten, die Büreaux der zentralen Verwaltung, 5) und ganz besonders alle honorirten Dienstverrichtungen, welche weder in den allgemeinen noch in den speziellen Departementsdienst gehören.

Der ausserordentliche Dienst umfasst die Leitung und Ausführung grosser öffentlicher nicht fortlaufender Arbeiten, wie die Erbauung der Eisenbahnen, der Kanäle, der Meeruferbauten und anderer Werke, welche nicht durch die Ingenieure im laufenden Dienst besorgt werden und welche nach ihrer Vollendung für ihren Geschäftskreis bestimmt sind.

Die besonderen Dienstgeschäfte umfassen alle Dienstthätigkeiten, welche, wenn sie auch nicht aus dem Budget für öffentliche Arbeiten bestritten werden, doch für die Brücken- und Strasseningenieure obligatorisch sind, wenn der Minister sie ihnen zutheilt, wie der Dienst in den Häfen, Kolonien und in Algier; der Dienst der Wasserleitung und des Pflasters in Paris, der Dienst der Kanäle in Orleans und im Süden und anderer Schiffahrtskanäle, bei welchen der Staat ein Miteigenthumsrecht hat, oder auch die Geschäfte eines Studiendirektors, eines Professors oder Repetitors an der polytechnischen Schule und an anderen besonderen Staatsanstalten.

Die Verwendung in besonderen Dienstgeschäften alterirt keineswegs die Stellung des Ingenieurs und seine Ansprüche im Avancement oder in der Pensionirung, wenn er sich dem vorgeschriebenen Gehaltsabzug untergeordnet hat. (Dekret vom 13. Okt. 1851, Art. 1—4.)

Laufende oder zufällige Dienstgeschäfte; ihre inneren und äusseren Beziehungen. Die Amtsgeschäfte, Arbeiten, Dienstberichte beziehen sich zunächst auf Gegenstände, die nach verschiedenen Richtungen hin von öffentlichem Interesse sind; sodann auf Personen, welche zu den Dienstgeschäften in Beziehungen stehen. Die dienstlichen Beziehungen zerfallen in zwei Abtheilungen, in innere und äussere Beziehungen.

Die inneren Beziehungen kann man, wie folgt, zerlegen. 1) Studium und Vorbereitung der Projekte. Wenn durch diesen Diensttheil auch zunächst nur annähernde und muthmassliche Resultate gewonnen werden können, so ist er doch insofern von Wichtigkeit, als begangene Irrthümer in diesem Falle die wesentlichsten Folgen für den Ausfall grosser Arbeiten, für das Interesse der Staatskasse und für den guten Ruf des Brücken- und Strassenbaukorps haben. Bei neuen Arbeiten theilen sich die zu machenden Studien und die Vorbereitung der Projekte unter die General-Inspektoren zweiter Klasse, die Chef-Ingenieure und die dienstthuenden Ingenieure. — Ersteren liegt es ob, Projekte für die ganze Ausdehnung eines Stromes, eines Flusses, eines Küstentheiles, einer Eisenbahnlinie innerhalb ihres Bezirkes zu entwerfen, unbeschadet der Berücksichtigung der Studien der Chef-Ingenieure und ihrer eigenen Ansichten bei diesen Hauptprojekten (*décr. fruct., an. 12, Art. 2.*) — Die Chef-Ingenieure entwerfen die Arbeitsrisse und lassen dieselben durch die dienstthuenden Ingenieure anfertigen. Den Ingenieuren ist es untersagt, auf Staatskosten andere Projekte als solche, welche von der Verwaltungsbehörde verlangt oder genehmigt sind, auszuführen, ausgenommen im Falle der Dringlichkeit und unvorhergesehener Ereignisse. Diese Bestimmung gilt besonders für die Studien und Projekte, welche Geldmittel von einiger Bedeutung erfordern würden.

Untersuchungen und Gutachten. Die Staats-Ingenieure sind gesetzlich dazu bestimmt, Untersuchungen (Expertisen) und Gutachten aufzustellen über die Kommunikationsmittel zu Land und zu Wasser, die Bau- und Unterhaltungskosten der Strassen und Brückenbauten, der Kanäle der Eisenbahnen, der bestehenden Tarifsätze und der Erträge welche diese zu liefern vermögen. — Bei den öffentlichen Arbeiten kommen zwei Arten von Untersuchungen vor, solche welche wegen eines einzelnen Objektes stattfinden, wie eines städtischen Strassenplans, der Errichtung eines für gesundheitsschädlich, gefährlich oder hinderlich gehaltenen Bauwerkes, der Anlage eines neuen Bauwerkes an einem Wasserlauf u. s. w. Dann Untersuchungen, welche im allgemeinen Interesse geschehen und deren Formen durch die Verordnung vom 18. Februar 1834 als Ergänzung des Expropriationsgesetzes zu öffentlichen Zwecken bestimmt sind.

Vorarbeiten für die Kreditüberweisung und weitere Vertheilung der Fonds. Die Fonds im Budget des Ministers für öffentliche Arbeiten, welche [illegible]

Ressort der Brücken und Strassen gehören, werden in zwei Kategorien eingetheilt; die eine umfasst die Neubauten und bedeutenden Reparaturen, die andere die Unterhaltungsarbeiten und laufenden Reparaturen (Verordnung vom 10. Mai 1829, Art. 1). — Die Vertheilung der Fonds, welche für Neubauten und grössere Reparaturen bestimmt sind, nach Departements und innerhalb jedes Departements wird durch den General-Direktor des Brücken- und Strassenbaues vorgenommen (dies. Verordn. Art. 2). — Ebenso verhält es sich mit der Vertheilung für Unterhaltungsarbeiten und laufende Reparaturen auf die Departements. Innerhalb der einzelnen Departements geschieht aber die weitere Vertheilung in diesem Falle den besonderen Bedürfnissen entsprechend durch einen Bezirksrath unter dem Vorsitz des Präfekten und gebildet aus dem Divisions-Inspektor, dem Chef-Ingenieur und zwei Mitgliedern des Generalraths, welche vom Minister ernannt werden. Die dienstthuenden Ingenieure haben in diesem Rathe Sitz mit berathender Stimme (Art. 3). — Der Rechenschaftsbericht über diese Arbeiten wird jährlich vom Präfekten dem Bezirksrath vorgelegt und eine Abschrift davon muss mit dem Protokoll der Berathung dem Brücken- und Strassenbau-Direktor geschickt werden (Art. 4). — Wenn dringliche Umstände die Errichtung von neuen und unvorhergesehenen Werken erfordern, so muss der Präfekt sich an den Minister wenden, welcher seine Anordnungen so rasch als es die Umstände erheischen, treffen wird *(inst. min. 26 floréal, an 4, art. 26 u. 27)*. Der Chef-Ingenieur giebt jährlich bei Vorlage des Rundreiseberichtes an den Divisions-Ingenieur die nöthigen Mittel für die Ausführung eines jeden der vorgelegten Projekte an; er spricht seine Ansicht über die grössere oder geringere Nothwendigkeit der für die jährlichen Unterhaltungsarbeiten und für neue Bauten bestimmten Fonds aus *(inst. 15 avril 1839)*. Er prüft die Anforderungen von Geldmitteln, welche durch jeden dienstthuenden Ingenieur für sein Dienstgebiet gestellt werden. — Die Vorbereitung und der Abschluss der Kredite, sowie die weitere Vertheilung derselben werden am Anfange eines jeden Jahres geordnet in erster Linie in die Hauptbücher des Chef-Ingenieurs und jedes Bezirks-Injenieurs eingetragen.

Akkorde und Versteigerungsprotokolle. Die Chef-Ingenieure, welche durch die dienstthuenden Ingenieure die Bauprojekte, Kostenanschläge und die wesentlichen Details haben fertigen lassen und die Akkordbedingungen dem Präfekten vorgelegt haben, wohnen den Arbeitsvergebungen bei, wenn dabei von den Unternehmern Erklärungen verlangt werden. Wenn Differenzen entstehen, so sprechen sie ihre Ansicht über die Bestimmungen des Bedingnissheftes und die erfolgten Vergebungen aus *(décr. an 12, art. 13)*.

Ausführung der Arbeiten. Der Chef-Ingenieur ordnet die Arbeiten an und überwacht sie. Die Arbeiten seines Dienstes verrichtet er nicht persönlich oder doch selten allein. Aber vermöge seiner Anordnungen, seiner Ansichten, seines Wissens und seiner Willenskraft ist er die Seele der Arbeiten, deren Leitung ihm angehört: er verleiht dem Dienste Leben und bringt Bewegung in alle ausführenden Kräfte. — Die dienstthuenden Ingenieure veranlassen und beobachten die Ausführung von Arbeiten jeder Art. Sie selbst werden durch die Brücken- und Strassenbau-Kondukteure unterstützt, welche nach ihren Anordnungen sowohl die in Entreprise, wie die in Regie ausgeführten Arbeiten überwachen, sie halten den Handwerker- und Arbeiterstand in der Hand und besichtigen die Materialien und ihre Verwendung (*id.* Art. 47).

Bureauführung. Es wurde in letzter Zeit für nothwendig erachtet, den Bureaux eine bestimmte und einheitliche Organisation zu geben, damit die Ingenieure beim Wechsel des Wohnsitzes und bei der Uebernahme einer neuen Stelle sich nicht erst in eine besondere ortsübliche Geschäftsführung wiederum einzuarbeiten hätten. Eine einheitliche Bureauführung konnte ihnen in dieser Hinsicht vielen Zeitverlust ersparen, ein Vortheil, der auch für die General-Inspektoren auf ihren Rundreisen wünschenswerth war. Die Instruktion für die Bureauführung vom 28. Juli 1854 behandelt sechs Punkte in ebensoviel Kapiteln. Nämlich: 1) die auf jedem Bureau zu führenden Register; 2) die Ueberlieferung der Akten und die Dienstüberweisung, sowie die Ordnung, welche für rückständige Angelegenheiten eingehalten werden muss; 3) die Instandhaltung der Archive und des Staatsinventars; 4) der Ab- und Zugang der Ausrüstungsstücke in den Staatsmagazinen. (Die Bestimmungen dieses Kapitels entsprechen jenen über das öffentliche Rechnungswesen, insbesondere über die Magazinverwaltung). 5) die Maassaufnahmen im Fall der Versetzung oder des Ablebens eines Ingenieurs; 6) die vom Chef-Ingenieur und vom Divisions-Inspektor zu führende Oberaufsicht über die Bureaux. (Schluss folgt).

Das Münster zu Strassburg.

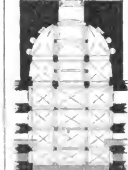
(Fortsetzung.)

II. Baubeschreibung.

Wie der im Holzschnitte mitgetheilte Grundriss erkennen lässt,[102]) bildet das Münster eine dreischiffige Kreuzbasilika mit plattgeschlossener Apsis *(A)* im Osten und zwei Thürmen, von welchen nur der nördliche vollendet ist, im Westen. Unter dem Chore liegt die jetzt von den Kreuzflügeln aus zugängliche Krypta; neben derselben aber minder tief, auf der Südseite die St. Andreas-Kapelle *(B)*, auf der Nordseite die St. Johannes Baptista-Kapelle *(C)*. Am südlichen Seitenschiffe, westlich vom Kreuzflügel ist die St. Katharinen-Kapelle *(D)* herausgebaut; ihr gegenüber am nördlichen Seitenschiffe St. Martin *(E)*,[103]) welche jetzt nach Verlegung der ursprünglich vor dem Nordkreuzflügel erbauten St. Lorenz-Kapelle St. Lorenz genannt wird. Die alte St. Lorenz-Kapelle dient Sakristeizwecken, ebenso wie die an der Nordostecke 1743 durch Massols erbaute achteckige „neue Sakristei." Die Ostseite des Münsters wird von Stifts- und Seminargebäuden begrenzt. Die Steinhütte liegt noch immer an der Südseite; in ihrer Nähe, zwei Joche westlich von St. Katharina, das alte Archiv. Zuletzt umgeben die Nord- und Südseite Läden, welche im XVIII. Jahrhundert durch Götz in neugothischen sehr nüchternen Stylformen errichtet sind und die Würde des Gotteshauses wie seine Erscheinung beeinträchtigen. Die Westfront schmücken drei überreich ausgestattete Portale, zwei (die bereits genannten Portale „uff der Gräden") das Südkreuz; eins befindet sich am Nordkreuze und ein kleines, versteckt liegendes zwischen St. Katharinen-Kapelle und dem alten Archiv. Von den Stiftsgebäuden führen alte Portale zu der St. Andreas- und St. Johannes-Kapelle.

Mit Rücksicht auf das hohe Alter einzelner Münstertheile ist durchweg ein grosser Maasstab erkennbar. Schon die lichte Weite der Apsis von über 40 Fuss bezeugt dies; ihr entsprechen die Gesammtmaasse von ca. 330 Fuss Länge und 116 Fuss Breite, sowie die Maasse des Querschiffs mit 45 Fuss zu 180 Fuss.[104])

I. Krypta. Die dreischiffige gewölbte Krypta entstammt verschiedenen Zeitepochen, welche aber sämmtlich der romanischen Baukunst angehören. Der westliche vierjochige Theil ist jünger als der östliche, dessen Mittelschiff mit rundbogigen Tonnen[105]) und dessen Seitenschiffe mit scharfgratigen, kuppelförmig verlaufenden Kreuzgewölben bedeckt sind. Die Arkaden des Osttheils stossen parallel zur Hauptaxe gegen die Apsismauer, scheinen aber ursprünglich halbrund gestanden zu haben, wie in der Wiperti-Krypta zu Quedlinburg. Zu dieser Vermuthung drängen die erhaltenen Theile der Rundmauer mit ihren tiefen gedoppelten Halbkreis- und einmaligen, in der Diagonale des Quadranten geordneten Oblongwandnischen. (Vergl. den Grundriss der Krypta.) Die sockellosen Pfeiler zwischen den Nischen stehen auf einer gemeinsamen Plinthe, tragen einfach geschrägte Kapitelle und darüber Halbkreisbogen aus wechselnd gefärbten (rothen und weissen)



---

102) Derselbe ist nach Chapuy, Cath. franc. Strasbourg Pl. 10 gezeichnet worden.

103) Auch die S. Martins Kap. ist verlegt worden, sie befand sich früher südlich von der S. Andreas Kap. am Südkreuzflügel.

101) Ich bedauere, zuverlässige Maasse, selbst Hauptmaasse, nicht geben zu können. Die Maasse bei Chapuy, Wiebeking, Schreiber und Moller (Front) weichen erheblich von einander ab. Da Chapuy's geometrische Zeichnungen der Wirklichkeit am meisten entsprechen, so sind dieselben unter Heranziehung von Wiebeking's Querschnitt, sowie einzelnen Mittheilungen bei Ungewitter und zahlreichen Photographien zum Grunde gelegt und danach alle folgenden Abbildungen durch Herrn Architekt Ferd. Luthmer für den Holzschnitt, theilweis auf den Holzstock selbst gezeichnet worden. Eine genaue Aufnahme — wenn auch nur in den Hauptsachen — ist dringendes Erforderniss, da Friederich's grosses Werk: *La Cathédr. de Strasbourg* nicht über das erste Heft hinausgekommen ist und in demselben nur Details bietet.

105) Da Lübke in seinem, noch weiter zu berührenden Aufsatze: Zwei deutsche Münster (Westermann's Monatshefte, 1862) wörtlich gesagt hat: „Die Gewölbe sind in allen Theilen der Krypta rippenlose rundbogige Kreuzgewölbe," so muss ich an dieser Stelle dem widersprechen und hervorheben, dass im Ostthelle des Mittelschiffs nur Tonnengewölbe vorhanden sind.

Sandsteinquadern. Die technische Bearbeitung zeigt mässige, streifig gestockte Arbeit; sie findet sich auch an den sehr starken Wandpfeilern zwischen den beiden Kryptahälften. Diese Langpfeiler tragen halbzerstörte grosse Mauerblendbögen, besitzen abgeschrägte Basen und ebensolche aber mit dicken Rankenfriesen belegte Kapitelle.[106]) Man darf diese Reste der angedeuteten Eigenthümlichkeiten halber, welche sich auch in gleichzeitigen frühromanischen Bauten zu Trier, Mainz, Reichenau, Kauffungen etc. vorfinden, aber in echt karlingischen Denkmälern nicht auftreten, mit voller Sicherheit dem Werner'schen Baue von 1015—1028 zuschreiben.

Die noch erhaltene Ueberwölbung des Osttheils ist jünger als die Wandreste. Die beiden Stützenreihen zeigen den Wechsel von Pfeiler mit Säulen. Die letzteren besitzen steile mit seltener Reinheit gezeichnete attische Basen ohne Eckblätter, verjüngte rothe Sandsteinschäfte und reich verschlungene aber roh gezeichnete Rankenkapitelle in einem Charakter, der dem niedersächsischen verwandt ist. Zwei Kapitelle sind figurirt, und zwar mit hässlichen Grotesken und Bestien an den Ecken besetzt. Die Deckplatten der Säulen- und der Kreuzpfeiler-Kapitelle sind aus Platte, Hohlkehle, Rundstab und zwei Plättchen zusammengesetzt, scheinen aber nicht mehr alt, sondern nur in Wiederholung erhalten zu sein. Die Pfeilersockel sind abgeschrägt; die Querwie Längsgurte halten das Prinzip des Schichtenwechsels fest. Die Tonnengewölbe fallen mit mässig grossen Stichkappen gegen die Längsgurte, und entbehren deshalb des horizontal durchgehenden Gewölbeanfängers. Der grössere Formenreichthum, besonders die schon vorgeschrittene Deckenstruktur sprechen für ein jüngeres Datum, als das des Werner'schen Baues. Dasselbe ist allerdings nur mit Vorsicht auf etwa 1060—1080 zu schätzen.

Die westliche, sehr schwach beleuchtete Hälfte der Krypta hat sich in nicht allzu ferner Zeit der Osthälfte angeschlossen. Auch hier sind scharfgratige Kreuzgewölbe auf rothen und weissen Sandsteingurten, welche im Mittelschiff stark gedrückt, fast elliptisch erscheinen, vorhanden. Zwei Reihen schlanker Säulen mit rundschildigen Würfelkapitellen und attischen Basen mit Eckzehen, sowie Wandpfeiler mit daran gelehnten gleichformirten Halbsäulen tragen die Gewölbe. Der ganze Bau ist mit schlichter Strenge, aber bemerkenswerther Sicherheit ausgeführt. Er erinnert an Bauwerke aus der Hirschauer Schule, besonders an Hirschau selbst und an Paulinzelle; nur sind die Verhältnisse noch schlanker. Die Ausführung entspricht einem Datum der ersten Hälfte des XII. Jahrhunderts und kann ebensogut der Bauthätigkeit nach 1130, wie der nach 1140 angehören.

Der jüngste Theil der Krypta ist die östliche mit einem spitzbogigen Tonnengewölbe bedeckte Erweiterung, in welcher der Altar steht. Das aus Schnittsteinen konstruirte Gewölbe, welches auf durchgehenden romanischen Blattkämpfersteinen ruht, scheint eine gleichzeitige Bauausführung mit dem oberen Neubau des Chores nach dem J. 1176 zu sein, was auch durch die weiter unten hervorzuhebende Architektur des Aeusseren an dieser Stelle bestätigt wird.

Zu den ältesten Bautheilen des Münsters, welche sich in der Apsis und den Kreuzflügeln mehr vermuthen als erkennen lassen, gehört noch der bei einer Ausgrabung gefundene Untertheil einer Sandsteinsäule, welcher sich im Hofe des Frauenhauses befindet. Das sehr merkwürdige, weil aus einem Blocke gearbeitete Stück zeigt nämlich den Untertheil des Säulenschaftes mit dem Ablaufe und der attischen Basis direkt verbunden. Das Material ist rother Sandstein und der Durchmesser beträgt nahe 2 Fuss 6 Zoll. Die tüchtige Arbeit und die streng und schön gezeichneten Kunstformen zeugen für einen trefflichen Bau, der an dieser Stelle kein anderer sein kann, als der Werner'sche vom Anfange des XI. Jahrh. Leider muss es trotz des Säulenrestes unentschieden bleiben, ob das Mittelschiff jener Münsteranlage auf Säulenarkaden ruhte oder den Stützenwechsel etwa wie Echternach besass.

II. Die St. Andreaskapelle, südlich von der Krypta belegen, bildet eine dreischiffige Halle von drei Jochen. Sie zeigt zwei Bauzeiten. Die nördlichen Wandhalbsäulen und Wandpfeiler an der Chormauer sind älter als alles Uebrige. Gleichwohl steigen diese älteren Theile nicht über das Jahr 1176 hinauf. Die Halbsäulen besitzen romanische normannisirende Blattkapitelle mit hohen abgekehlten Deckplatten darüber, sowie attische Basen mit Eckkugeln und Eckmuscheln. Die vier Mittelsäulen und die dienstartig verlängerten Blattkonsolen an Ost- und Südmauer sind jünger und bestimmt gegen das Ende des XII. Jahrh. zu setzen. Die Bildung dieser Details erinnert an ähnliche Formen zu Gelnhausen, St. Sebaldus zu Nürnberg u. a. Drei der Gewölbe ruhen auf sehr dicken halbrunden Wulstrippen, wie solche bald nach dem Anfange des XIII. Jahrh. an verschiedenen Punkten in Deutschland auftreten. Sie entsprechen dem stattlichen Umbaue jener Zeit, dessen umfangreichere Spuren in den Kreuzflügeln sichtbar sind. Die übrigen sechs Gewölbe, nämlich die nördlichen, die westlichen und das mittelste der Südreihe, sind scharfgratige Kreuzgewölbe, deren Grate nach oben verlaufen. Sie sind offenbar etwas älter als die anderen und gehören dem Stiftungsbau der Kapelle an, der zwar nicht genau bekannt, aber dadurch einigermaassen fixirt ist, dass Bischof Heinrich von Hasenburg der erste Bischof ist, welcher in St. Andreas (1190) begraben wird [107]). Dadurch gewinnt man ein angenähertes, aber wahrscheinliches Baudatum von 1180—85 für diese Kapelle. Mit Rücksicht auf die Beisetzung Bischofs Heinrich von Veringen 1223 darf man auch diesen als einen besonderen Gönner der Kapelle und vielleicht als Wiederhersteller der bereits mit Rippen versehenen Kreuzgewölbe um 1220 betrachten.

III. Die Kapelle St. Johannes des Täufers an der Nordseite des Chores zeigt zwar in den Maassen wie in der Planbildung grosse Uebereinstimmung mit der St. Andreaskapelle, weicht aber in der Deckenstruktur erheblich von dieser ab [108]). Von den vier Mittelpfeilern sind zwei — die beiden östlichen — Rundpfeiler, die beiden westlichen aus vier halben Rundpfeilern zusammengesetzt. Die flach gedrückten attischen Basen lassen noch romanische Reminiszenz erkennen, die Kapitelle sind mit fleischigen Knollenblättern besetzt, die hohen Deckplatten sind an den Ecken gestutzt. Aelter als diese Stützen sind zwei Wandarkadenreste an der Chormauer (ein dritter ist zerstört), welche dicke romanische Halbsäulen mit korinthisirenden Kapitellen und Eckblattbasen besitzen. Sie entsprechen völlig den in analoger Stellung vorkommenden Halbsäulen der St. Andreaskapelle und gestatten in Verbindung mit der schmuckreichen Aussenarchitektur des abgestuften und mit dem Zickzackfriese umrahmten Kryptafensters die Annahme, dass der romanische Umbau nach dem Brande von 1176 den alten schlichten plattgeschlossenen Chor mit einer reicher formirten Façadenarchitektur ausgestattet hat. Derartige Ummantelungsbauten sind, wie die Ostchöre von Mainz, Worms und Speier lehren, im XII. Jahrhundert mehrfach vorgekommen.

Die theils quadratisch, theils oblong gestalteten Kreuzgewölbe werden von einfach abgeschrägten, gleichwerthigen Rippen und Gurten, mit grossen blattbelegten Schlusssteinen getragen. Trotz der Grösse und Schwerfälligkeit dieser einfachen Kunstformen macht der ganze Raum durch die Sicherheit und Klarheit, womit die mächtigen Rippen auf den Kapitellen auseinanderwachsen und sich zu den Wänden hinüberspannen, wo Blattkonsolen das Auflager bilden, einen günstigen Eindruck. An einer der Konsolen scheint des trefflichen Meisters Bild hergestellt zu sein, während an einem der Schlusssteine sich Johannes der Täufer mit dem Lamme und der üblichen Umschrift befindet. Die Thür, welche zu dieser Kapelle führt, ist gleichfalls in derselben ernsten und gediegenen Auffassung behandelt, die im Innern trotz einer gewissen Herbigkeit wohlthuend berührt. Es ist mir sehr wahrscheinlich, dass der altgothische Baumeister des Münsters, welcher die Langhausarkaden und die Wandgallerien an den Untertheilen der Seitenschiffsmauern aufgestellt hat, auch die St. Johanneskapelle erbaut hat. Mit Rücksicht auf die Thatsache, dass vier Bischöfe hintereinander (von 1190—1260) in der St. Andreaskapelle beigesetzt worden sind, während der fünfte, Walther von Geroldseck (1263), in Dorlisheim, also ausserhalb des Münsters, begraben wurde [109]), bin ich zu der Annahme geneigt, dass die St. Johanneskapelle bei des Letzteren Tode noch im Baue begriffen, also ungeweiht war, und dass erst der Nachfolger Walther's, Heinrich von Geroldseck, der erste Kirchenfürst war, welcher 1273 darin seine Grabstätte fand. Hiernach ergiebt sich ein angenähertes, aber durch die Baugeschichte des Münsters wohl gestütztes Datum von ca. 1260—65 für die St. Johanneskapelle.

IV. Die Chorapsis, die Vierung und die Kreuzflügel erheischen wegen des Ineinandergreifens der an den Bautheilen sichtbaren Bauepochen eine zusammenhängende Beschreibung. An Ort und Stelle sind wegen der Blöcke der sorgfältig behauenen Quadern die verschiedenen Bauzeiten leicht erkennbar und nachweisbar. Schwieriger ist es

106) Die wichtigsten Details der Krypta bei Chapuy, Pl. 14 und besser bei Friederich, Pl. 4.

107) Strobel I. 433.
108) Perspekt. Ans. b. Chapuy, a. a. O. Pl. 13.
109) Grandidier, S. 345.

selben durch die Sprache, zumal in gedrängter Kürze zu charakterisiren.

Wenn von der Planbildung dieser Bautheile, in welchen nach meiner Ueberzeugung die Ostanlage des Werner'schen Baues vom J. 1015, sowohl in den Fundamenten, als auch in einzelnen Wand- und Pfeilerstücken noch erhalten ist, zunächst abgesehen wird, so lassen sich drei Bauzeiten sicher unterscheiden. Die älteste zeigt spätromanische, in den Uebergangsstil übergehende Bauformen, die zweite einfach altgothische Details, welche naiver Weise noch mit romanischen Traditionen gemischt sind, und die dritte eine von dem sichersten Kunstbewusstsein getragene Wiederherstellung beschädigter oder untergegangener Bautheile aus den beiden älteren Epochen. In der Baugeschichte habe ich bereits oben hervorgehoben, dass diese letztgedachte vortreffliche Restauration dem Meister Erwin nach dem Brande von 1298 zuzuschreiben ist.

Der spätromanischen Zeit entstammen alle Umfassungsmauern der Kreuzflügel, aber an den einzelnen Theilen in sehr verschiedenen Höhen, ferner die Vierungspfeiler, der achteckige Kuppelthurm mit Zwerggallerie, sowie erhebliche Theile der Apsis, vielleicht auch das Apsisgewölbe. Da der nördliche Theil der Westmauer des Südkreuzes in ganzer Höhe erhalten ist, so ist dadurch ein gesicherter Ausgangspunkt gegeben. Ausserhalb erkennt man deutlich die paarweis gestellt gewesenen, also auf Ueberwölbung berechneten rundbogigen Oberfenster (eins ist nur erhalten), sowie vollständige Reste des aus profilirten Kleinbogenreihen, Sägeschichten und Platten, Kehlen und Pfühlen formirten Hauptgesimses. Die Höhenlage dieser alten Reste beweist, dass die lichte Höhe der Kreuzflügel bei dem späteren Restaurationsbau nur unwesentlich geändert worden ist. Mit diesem charakteristischen Aussenreste harmoniren nun zahlreiche Innenreste. Zunächst die schwerfälligen, dreifach abgestuften spitzbogigen Gurtbogen nebst Pfeilerstützen, welche in die Seitenschiffe führen; sodann das rundbogige Nordportal, sowie ein zweites im Nordkreuzflügel aufgestelltes Portal, welches mit säulenbesetzten Gewänden, steigenden Bogenreihen und Giebelgesimsen vollständig erhalten, aber von einem anderen Orte aus an seine jetzige Stelle versetzt worden ist und gewiss schon seit langer Zeit als Altarnische benutzt wird. Derselben Bauthätigkeit entstammen ferner Dienstanfänger schwerster Form im Süd- wie Nordkreuze, — sowohl an den entsprechenden West- wie Süd- und Nordwänden, welche die begonnene Ausführung eines spätromanischen Gewölbebaues in unzweifelhafter Weise bestätigen. Es kann diese Thatsache sowohl an dem Mittelpfeiler zwischen den beiden Südportalen von unten an erkannt (wodurch die Gewissheit erlangt wird, dass die beiden Portale stets vorhanden waren und noch die alten sind, welche Erwin nicht erneuert, sondern nur mit plastischem Schmucke reicher ausgestattet hat), als auch in einiger Höhe der Westwand daselbst in der Mitte beobachtet werden, woselbst drei getrennte Stangendienste auf den wegen ihrer charakteristischen Form so allgemein bekannten Hifthornkonsolen entspringen. Ferner stimmen hiermit die wohlerhaltenen aber nur theilweis sichtbaren östlichen Untermauern beider Kreuzflügel bis auf 40 Fuss Höhe mit ihren auf (im Langhause beabsichtigten) Emporenanlagen deutenden Wandblenden, deren eine im Südkreuze neben der berühmten Uhr mit einer zierlich von Säulen getragenen Dreiarkadenstellung an St. Gereon, Notre-Dame (Paris), Limburg und ähnliche Anlagen erinnert. An den beiden Westmauern hatte man angefangen, die Kämpfer horizontal in Form zerbrochener Rundstabfriese herumzuführen [110], während an der Nord- und Südmauer beider Kreuzflügel und der Ostmauer des Nordkreuzes eine Tieferlegung dieser Gurtgesimse bei veränderter Profilirung stattgefunden hat. Obschon die unteren Wandtheile des Nordkreuzes viele Veränderungen erlitten haben, so erkennt man doch auch hier, dass ein sehr kräftiger Uebergangsstil im Anfange des XIII. Jahrhunderts in der ganzen Osthälfte zur Ausführung gelangt ist, zu welchem schliesslich auch die beiden derb abgestuften Vierungsbögen der Ost- und Westseite nebst den gewaltig starken, mit Halb- und Dreiviertelsäulen besetzten Kreuzvierungspfeilern gehören. Die Kämpferkapitelle der Vierungsbögen sind aus vielen Platten mit Kehlen etc. zusammengesetzt, während ziemlich fein gezeichnete Blätter die Kelchfläche bedecken. Die Massenhaftigkeit und harte Gliederung der Vierungspfeiler, sowie die spärliche Beleuchtung haben dem Chor- und Kreuzbaue des Münsters jene merkwürdige düstere und geheimnissvolle Raumwirkung verliehen, welche der Besucher selbst noch in der Erinnerung nachhaltig empfindet. Dem Innern ist aber durch die unüberwindliche Gegensätzlichkeit von lichter Langhausgestaltung und schwerfälliger Chorgliederung jede höhere künstlerische Harmonie geraubt worden.

Bevor man zu dem schwierigen Versuche gelangt ist, die beiden Kreuzflügel mit rundbogigen, siebenkappigen Kreuzgewölben auf Rippen zu überwölben, ist eine Aenderung des Projekts insofern eingetreten, als man sich plötzlich entschlossen zu haben scheint, jeden Kreuzflügel mit vier ob-

110) Diese und andere Eigenthümlichkeiten, bes. an den Pfeiler- und Dienstformen weisen auf Einflüsse hin, die über Schlettstadt und Gebweiler von Lothringen her gekommen sind.

longen Einzelgewölben zu überdecken. Hierzu bedurfte es zunächst zweier schlanken Freipfeiler in der Mitte, sowie zweier mit diesen axial zu stellenden Zwischenpfeiler unter den Vierungsbögen der Nord- und Südseite. Mit Rücksicht auf den Gewölbeschub der an die Vierung herantretenden Gewölbe verlangten die Zwischenpfeiler eine bedeutendere Stärke als die Freipfeiler; beide Bauelemente endlich eine Höherlegung der Kämpfer, als die alten Vierungspfeiler besassen.[111]) Die auffallende Raumgestaltung der Kreuzflügel und der Vierung wird aus solcher Auffassung der struktiven Verhältnisse in ungezwungener Weise erklärt. Die nachträgliche, aber vor Ausführung der darauf ruhenden Vierungsbögen bewirkte Einfügung der mächtigen Zwischenpfeiler wird besonders deutlich an den zwergartigen übereinstimmend formirten Oberstücken der Vierungspfeiler mit schlicht gothischen Pfeilerkämpfern, ferner an den originellen gothisirenden Kelchkapitellen der Zwischenpfeiler, sowie an den Einbindungsspuren von Rippen erkannt. Mit der folgenreichen Abänderung des ursprünglichen Projekts ist der altgothische Stil mit romanischen Reminiszenzen gemischt, mehr und mehr hervorgetreten und hat die ganze, wenn auch noch zweite Bauepoche dieser Ostbautheile ausgefüllt.[112])

Ich vermuthe, dass der Meister, welcher die wichtige Abänderung in der Ueberwölbung traf, die ganze obere Nordmauer mit ihren beiden spitzbogigen und tiefgelaibten, mit schwächlichen Rundstäben eingefassten Fenstern, sowie die sechsspeichigen Radfenster darüber nebst der krönenden Zwerggallerie, ferner die mit einfachen schlanken Spitzbogenfenstern durchbrochenen Obermauern im Nordkreuze hergestellt, sowie die Ueberwölbung der Apsis (was nicht ganz sicher ist) vollendet und dann den gleichen Aufbau im Südkreuz bewirkt hat. In einer ungerechtfertigt ängstlichen Vorsicht, welche aber seine geringe Erfahrung im Gewölbebau deutlich bezeugt, hat er gleichzeitig jene gewaltigen schräggestellten Strebemauern an beiden Kreuzflügeln angeführt, welche den Kreuzfronten des Münsters, trotz aller späteren künstlerischen Ausstattung ein so charakteristisch herbes und massiges Gepräge geben[113]). Erst nach glücklicher Ueberwölbung der Kreuzflügel und der Apsis (?) hat derselbe Meister — wieder im Anschlusse an das erste Gewölbeprojekt — die einfach gegliederte Vierungskuppel erbaut. Es ist dies eine auf spitzbogigen Zwickelnischen ruhende und mit einem achteckigen spitzbogigen Rippenklostergewölbe bedeckte Bauanlage, welche mit acht kleinen Fenstern versehen und nach Aussen hin mit einer gothisirenden Zwerggallerie ausgestattet ist. Zuletzt haben sich die anstossenden mit Blei gedeckten und deshalb flach geneigten Kreuzdächer diesem weniger umfangreichen, als bei mangelnder Erfahrung schwierigen Umbau angeschlossen.

Dass die jetzt sichtbaren Theile des Chores aus derselben Bauzeit mit der Vierung stammen, dafür sprechen die fünf spitzbogigen Wandarkaden an der Apsismauer, die arabisch überhöht, mehrfach abgestuft und mit Rundwulsten besetzt sind. Drei derselben sind mit rheinischen Zackenbogen der schwersten Form besäumt. Im Hintergrunde befindet sich eine grössere plattgeschlossene Nische, daneben zwei kleinere, alle drei mit spitzbogigen Tonnengewölben bedeckt. Ueber den Arkadenbögen läuft ein Umgang, welcher zu beweisen scheint, dass die ganze Arkatur einst nachträglich vorgelegt worden ist.[114]) Dann folgt die schmucklose, von drei Spitzbogenfenstern durchbrochene Obermauer und die Halbkuppel, welche spitzbogig zu sein scheint. Hervorzuheben ist noch schliesslich die Beobachtung, dass die sämmtlichen Halbsäulen und Pfeiler der östlichen Vierungspfeiler in etwas über halber Höhe mit Ringen und Plättchen, ähnlich wie die entsprechenden Pfeiler des Ostchors im Dome zu Trier, gegürtet sind.

Die Vollendung der mühevollen Ueberwölbung der Ostbauanlage darf, da kein gesichertes Datum zur Hülfe bereit steht, auf etwa 1240, vielleicht noch etwas früher, geschätzt werden. (Fortsetzung folgt.)

111) Lübke nimmt in d. oben erw. Aufsatze an, dass die starken Zwischenpfeiler „wesentlich mit Rücksicht auf die Sicherung der hohen Mittelkuppel" erforderlich gewesen sind. Für einen Nichttechniker ist dies verzeihlich, obwohl es für einen gründlichen Kunstforscher doch logischer Weise nahe gelegen hätte, zu fragen, weshalb die Zwischenpfeiler unter den Ost- und Westvierungsbögen fehlen, oder welche struktiven Hilfsmittel etwa angewendet worden sind, um dieselben entbehren zu können.

112) In dem Holzschnitte sind irrthümlicher Weise die drei nördlichen dieser Zwischenpfeiler zu hell schraffirt worden; nur der südliche, von Erwin erneuerte Freipfeiler zeigt die richtige Tönung.

113) Dass die Strebemauern der Südseite namentlich durch Erwin's Bemühungen künstlerisch gegliedert worden sind, ist mir nicht zweifelhaft.

114) Hieraus erwächst die Vermuthung, dass der innere Kern der Apsisnische hochalt und ein Rest des Werner'schen Baues ist. Ob nicht hier ein Restaurationsbau des XV. Jahrh. vorliegt, und wie weit derselbe reicht, habe ich nicht ermitteln können.

Zur Anm. 74) Grueber hat in den Mittheil. d. K. K. Oestr. Zentr.-Kommiss. 1866 S. XXII. die Nachricht gegeben, dass die drei „Jungkhern" von Prag die Söhne des bekannten Meister Peter Parler von Gmünd gewesen sind. Weil M. Peter durch Kaiser Carl IV. in den Adelstand erhoben wurde, durften seine Söhne „Jungherren" oder „Junker" genannt werden.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Kassel. Monatliche Hauptversammlung vom 29. November 1870.

Auf Antrag des Vorsitzenden, Herrn Rudolph, wurde zunächst beschlossen, in diesem Jahre den Stiftungstag des Vereins (29. Dezember) der ernsten Zeitverhältnisse wegen nicht zu feiern, derartige Festlichkeiten überhaupt bis nach Beendigung des Krieges zu verschieben. Zum Vereinsbibliothekar für die Klasse des Ingenieurwesens, an Stelle des von Kassel nach Berlin versetzten Herrn Spangenberg wurde der Provinzial-Wasserbaumeister Herr Schmidt dahier gewählt.

Herr Sallmann sprach unter Vorlage zahlreicher Zeichnungen und Photographien über verschiedene Bauten zu Florenz und Rom etc., sowie über die Eisenbahn von Bologna nach Florenz, welche letztere ihrer äusserst schwierigen Anlage und grossartigen Bauten wegen das allgemeinste Interesse erregten. Hr. Rohde II. erklärte die Konstruktion der neuen Drahtbrücke über die Fulda bei Kassel und legte die Stabilitätsberechnung dieser Brücke zur Einsicht vor.

Herr Rohde I. sprach über Dampfkessel-Explosionen. Einleitend wurde der Konstruktion der Lokomotivkessel sowohl, wie der stationären Kessel, deren Speisevorrichtung und sonstigen Armaturen, sowie der Sicherheitsvorrichtung Erwähnung gethan. Es wurde des Einrosten der Kesselbleche und dessen Einfluss auf die Stabilität des Kessels näher beleuchtet und der Umstand erörtert, dass durch Einrosten dünn gewordener Stellen des Kessels — was namentlich dicht an den Nietfugen, um die Nietköpfe herum, sowie an den tiefsten Stellen der Kessel einzutreten pflegt — in der Regel nichts weiter als ein Lecken des Kessels unter sonst normalen Verhältnissen der Dampfspannung, höchstens ein Auseinandergehen der Bleche an rissigen Stellen eintritt, wie dies namentlich an den Ecklaschen des die Feuerkiste umhüllenden Theiles älterer Lokomotivkessel fast ohne Ausnahme vorgekommen ist.

Explodirt ein Dampfkessel, so haben neben dem Vorhandensein geschwächter Stellen unfehlbar andere abnorme Verhältnisse obgewaltet, als plötzliche Siedebeschleunigungen, welche auf Siedeverzögerungen regelmässig folgen. Diese Siedeverzögerungen entstehen durch das Vorhandensein fremder Stoffe im Kesselwasser, als Oel und dergleichen, welche einen viel höheren Siedepunkt als Wasser haben. Es tritt hierdurch der Umstand ein, dass die Dampfentwickelung während Zeitintervallen von verschiedener Grösse unterbrochen wird und das Kesselwasser in eine todte Ruhe geräth, die durch das plötzliche Oeffnen eines Sicherheitsventils etc. gestört wird; es wird dann sofort die im Wasser während der Ruhe gewissermaassen aufgespeicherte Wärme frei und es entsteht eine spontane Dampfbildung, die sogenannte Siedebeschleunigung, die unter Umständen eine solche plötzliche Erhöhung der Dampfspannung bewirkt, dass die Widerstandsfähigkeit eines bereits durch Einrosten geschwächten Kessels hierdurch bei Weitem überschritten wird und eine Explosion erfolgt.

Dass die Hypothese der Siedebeschleunigung viel Anspruch auf Beachtung hat, geht schon aus dem Umstand hervor, dass vollständig neue Kessel explodirt sind, die also noch keine eingerosteten Stellen haben konnten, während alte gebrechliche Kessel mit erheblich eingerosteten Stellen hin und wieder bei ihrer Maximal-Dampfspannung einen Riss erhalten haben, aus welchem der Dampf eben entwich, ohne aber weitere Folgen zu äussern. Auch spricht für die Hypothese der Ursache der Explosionen durch spontane Dampfentwickelung der Umstand, dass fast alle Lokomotivkessel-Explosionen stattgefunden haben entweder beim Stillstehen oder beim Ingangsetzen der Lokomotiven; durch die plötzlich erfolgende Bewegung der Maschine bekommt das Kesselwasser bekanntlich einen Stoss, der genügend ist, eine bedenkliche Siedebeschleunigung hervorzurufen, wenn Siedeverzögerung vorher obgewaltet hat.

Als Mittel zur thunlichsten Verhinderung von Dampfkessel-Explosionen wurde dringend empfohlen, die Heizer der stationären Kessel möglichst über die Eigenschaften des Dampfes, sowie über die polizeilichen Vorschriften, betreffend die Dampfkessel-Anlagen, zu unterrichten, ferner die strengste Kontrole über die Heizer; auch wurde ferner empfohlen, stationäre Kessel in Intervallen von 5 und später höchstens 3 Jahren vom Mauerwerk zu entblössen, gründlich zu untersuchen und mit der $1\frac{1}{2}$ fachen Normalspannung mittelst Wasserdruck zu probiren, wie dies die Bestimmungen über die Revisionen und Druckproben der Lokomotivkessel allgemein vorschreiben.

Die Anbringung eines mit dem Innern des Dampfkessels kommunizirenden Thermometers mit einer Tabelle über die den verschiedenen Dampfspannungen entsprechenden Wärmegrade dürfte interessante Aufschlüsse über spontane Dampfentwickelung geben und den Heizern zur Instruktion sehr förderlich sein, auch wurde die Benutzung von Manometern mit Maximumzeigern als sehr empfehlenswerth bezeichnet. Die möglichst gute Erhaltung der Dampfkessel, deren Armaturen und Sicherheitsvorrichtungen wurde als höchst erforderlich hervorgehoben.

Schliesslich wurde der verschiedenen Erscheinungen, namentlich explodirter Lokomotivkessel Erwähnung gethan.

Architekten-Verein zu Berlin, Hauptversammlung am 3. Dezember 1870; Vorsitzender Herr **Koch**, anwesend 93 Mitglieder und 1 Gast.

Nachdem der Vorsitzende über die in letzter Woche eingegangenen Zuschriften berichtet hatte, erläuterte zunächst Herr **Schwedler** zwei von ihm übergebene Photographien, die während des Baues des neuen, auf dem Grundstück der Englischen Gas-Anstalt am Schiffahrtskanale errichteten Retortenhauses aufgenommen wurden. Das etwa 200' lange und 105' tiefe Gebäude hat eine Dachkonstruktion erhalten, die aus Bändern in Form von gekrümmten Gitterbalken besteht, über welchen Fetten von 3" hohem, auf 15' freiliegendem S-Eisen gestreckt sind, die das nach der Dachform gebogene Zinkwellenblech tragen. Bemerkenswerth ist die bei Aufrichtung der Binder befolgte Methode; jedes Gebind hat nämlich im Scheitel ein Charnier und ist von einer leichten, nur bis zur Höhe der Fusspunkte emporgeführten Rüstung aus derartig aufgerichtet worden, das man diese Fusspunkte mit Ketten verband und zusammenzog. — Von Seiten des Herrn **Spieker** wurden Proben eines in Bombay (nach Ransome's Patent) fabrizirten künstlichen Sandsteins vorgelegt, die durch den dortigen Konsul Gumprecht für das hiesige landwirthschaftliche Museum, das bereits eine ziemlich reiche Baumaterialien-Sammlung enthält, eingesandt worden sind. —

Das Referat über den Ausfall der letzten Monatskonkurrenz aus dem Gebiete der Architektur — Entwurf eines Stutzuhr-Gehäuses in Bronce, — welche eine ausserordentlich lebhafte Betheiligung gefunden hatte, wurde im Namen der Kommission durch Herrn **Adler** erstattet, der die 7 eingegangenen Arbeiten einer ausführlichen Analyse und Kritik unterwarf, die sich im Allgemeinen mit grosser Anerkennung über die originell erfundenen und zum Theil mit seltener Fertigkeit durchgeführten Lösungen aussprach. Der Preis ist von der Kommission der Arbeit mit dem Motto *„Geranium pratense“* zuerkannt worden, an welcher neben der Vollständigkeit der Darstellung, die mit wenigen einfachen Motiven, aber mit grösster Zierlichkeit und Anmuth durchgeführte, eine sehr günstige Silhouette ergebende Komposition gerühmt wird; Verfasser dieser Arbeit ist Herr **Rhenius**. Zwei andere Arbeiten, von den Herren **Genick** und **Schäffer** verfasst, sind jedoch gleichfalls als so werthvoll und gelungen anerkannt worden, dass auch ihnen ein Andenken zugebilligt worden ist. Die diesmalige Monatsaufgabe hat 2 Lösungen, diejenige aus dem Gebiete des Ingenieurwesens wiederum keine einzige Lösung gefunden.

Im Namen der Kommission, welche über das neue Ziegelformat und die dem Veranschlagen des Baumaterialien-Bedarfs nach Metermaass zu Grunde zu legenden Normal-Zahlen berathen hat — (ihr Bericht ist in No. 30 u. Z. abgedruckt) — berichtete Herr **Blankenstein**. Die Angelegenheit, welche inzwischen durch das den Vorschlägen über das neue Ziegelformat zustimmende Votum des Preussischen Handelsministers eine wesentliche Förderung erfahren hat, ist durch die gewaltigen Zeitereignisse etwas in den Hintergrund getreten und entbehrt noch des offiziellen Abschlusses. Einen solchen glaubt die Kommission, nachdem ihr von Seiten der dazu aufgeforderten Vereinsmitglieder keine weitere Aeusserung zur Sache zugegangen ist, dadurch herbeiführen zu können, dass sie die Annahme zweier Resolutionen vorschlägt, in welcher der Verein die von ihr aufgestellten Normen anerkennen soll.

Herr **Fritsch** macht unter beiläufigem Hinweise auf den Stand der Ziegelformat-Frage in Bayern und Sachsen darauf aufmerksam, dass mehre von den Kommissions-Vorschlägen abweichende Annahmen durch eines der Kommissionsmitglieder selbst und merkwürdiger Weise sogar in einem Hülfsbuche für Veranschlagen publizirt worden seien, das in seinem Titel auf die Arbeiten der Kommission ausdrücklich Bezug nehme. So seien in demselben beispielsweise zwei Ziegelformate angenommen und zeigen die Sätze für den Kalkbedarf, die in dem Kommissionsvorschlage zum Theil allerdings minimale seien, einige bedeutende Differenzen. — Auf den Vorschlag des Vorsitzenden wird die Beschlussfassung über die von der Kommission vorgelegten Resolutionen für heute vertagt, um den Mitgliedern, welche sich für die Angelegenheit speziell interessiren, Gelegenheit zu geben, sich eventuell noch näher zu informiren.

Eine Anzahl von Spezial-Fragen aus dem Gebiete des Ingenieurwesens wurde durch die Herren **Franzius** (schriftlich) und durch Herrn **Streckert** beantwortet. Die Frage des Vorsitzenden, ob der Verein Angesichts der allgemeinen Lage auch in diesem Winter, wie bereits im vorigen, auf die Veranstaltung eines Ballfestes verzichten wolle, regt Niemanden zu einer Aeusserung an, so dass dieselbe als bejaht erscheint. In den Verein neu aufgenommen wurden die Herren **Angener, Balzer, Francke, Frölich, Hehl, Kiepenheuer** und **Schönhals**.

— F. —

Berichtigung. In der Sitz. des Berl. Arch.-V. vom 26. November (s. No. 48, S. 388.) findet sich die mir zugeschriebene Aeusserung, dass die oberen Theile des Strassburger Münsters mit **Oel getränkt** worden seien, um den atmosphärischen Einflüssen besser widerstehen zu können. Ich habe 1) dies nur von den **unteren** Theilen, speziell von dem ersten Stockwerke des Münsters behauptet und 2) nicht von Oel — sondern **Firnisstränkung** gesprochen. Zur Bestätigung setze ich folgende Aeusserung von **Schneegans** aus Rev. d. Alsace III, 85 hierher: *à l'époque où l'on enduisit d'une espèce de vernis toute la partie inférieure de la façade de la cathédrale, afin de préserver les pierres contre l'influence pernicieuse de l'humidité. Ce vernis ou cet enduit, qui donne à la pierre une teinte noirâtre et la fait ressembler au métal, y parait avoir été passé dans la première moitié du dernier siècle. Cette supposition appartient à Mr. Klotz, architecte de la cathédrale.“*

Berlin, 2. XII. 70. **F. Adler.**

Vermischtes.

Der Zirkular-Erlass des Preussischen Handels-Ministers über die Einführung des neuen Ziegelformats, dessen wir bereits Erwähnung gethan haben, hat folgenden Wortlaut:

Berlin, den 13. Oktober 1870.

Die gegenwärtig geltenden Bestimmungen über die Abmessungen der Mauer- und Dachziegel können im Hinblick auf die Maass- und Gewichts-Ordnung für den Norddeutschen Bund vom 17. August 1868 (B. G. Bl. S. 473) nicht aufrecht erhalten bleiben. Hinsichtlich der Dachziegel ist ein Bedürfniss zur Feststellung eines neuen allgemeinen Maasstabes nicht vorhanden. Für die Verwendung von Mauerziegeln aber empfiehlt es sich, nicht wie bisher mehre verschiedene, sondern nur ein einziges Format in Metermaass als Normalformat zu bezeichnen, wozu die dem bisherigen weitverbreiteten Durchschnittsformat sehr nahe kommenden Abmessungen von 25 zu 12 zu $6\frac{1}{2}$ Zentimeter = $9\frac{7}{12}$ zu $4\frac{7}{12}$ zu $2\frac{1}{2}$ preussische Zoll am besten geeignet erscheinen.

Auf die **Fabrikation** dieses Ziegelformats kann im Wege des Zwanges nicht hingewirkt werden. Es ist jedoch zu erwarten, dass dasselbe, wie sehr zu wünschen, allgemeinen Eingang findet, wenn es als Regel bei den Staatsbauten vorgeschrieben wird.

Demgemäss wird Folgendes bestimmt:

1) Zu allen gewöhnlichen Staatsbauten, die nach dem 1. Januar zur Ausführung kommen, sind, sofern deren Verhältnisse nicht an sich schon ein anderes Format bedingen, in der Regel nur Mauersteine anzukaufen und zu verwenden, welche in gebranntem Zustande 25 Zentimeter lang, 12 Zentimeter breit und $6\frac{1}{2}$ Zentimeter dick sind,
2) Die Verwendung anders geformter Steine, wenn besondere Umstände sie erfordern, bleibt der Bestimmung der Königl. Regierungen (Landdrosteien) vorbehalten.
3) Allen Kostenanschlägen zu Bauten, die nach dem 1. Januar 1872 ausgeführt werden, ist das bezeichnete Normalformat zu Grunde zu legen.
4) Die bisherigen Vorschriften über die Abmessungen der Mauer- und Dachsteine — namentlich das Zirkularreskript vom 15. Dezember 1835 (v. Kamptz Ann. XIX. 1101—4, 149), die den Königl. Regierungen unterm 17. Mai 1820 mitgetheilten Vorschriften vom 21. Mai 1812 über die Anzahl der Mauersteine, welche bei Berechnung der Anschläge zu den verschiedenen Mauerarbeiten in Ansatz gebracht werden müssen, die Bekanntmachung des vormaligen Königl. Hannoverschen Ministeriums vom 25. Oktbr. 1844 (Hannov. Ges.-S. 1844. I. Abth. No. 47) treten vom 1. Januar 1872 ab ausser Kraft.

Die Königl. Regierung wolle hiernach die Baubeamten Ihres Bezirks mit Anweisung versehen, die getroffenen Anordnungen durch wiederholte Veröffentlichungen zur Kenntniss des betheiligten Publikums bringen, auch den Baubeamten anempfehlen, durch geeignete persönliche Einwirkung auf dasselbe der allgemeinen Einführung der Normalziegelformats förderlich zu sein.

Wo baupolizeiliche Vorschriften, die auf die bisher üblichen Dimensionen der Mauersteine gegründet sind, durch diesen Erlass berührt werden, muss es den Provinzial-Polizeibehörden überlassen bleiben, die etwa erforderlichen Modifikationen herbeizuführen.

Der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.
(gez. Graf **von Itzenplitz.**)

An sämmtliche Königl. Regierungen und Landdrosteien (exkl. der Regierung zu Sigmaringen) und die Königl. Ministerial-Baukommission hier.

Der Erlass des Preussischen Handels-Ministers über die Vorbedingungen für die Anstellung der Baumeister im Staatsdienste vom 28. Juni d. J. (vid. No. 35 d. Bl.) ist neuerdings, unterm 29. Oktober, dahin abgeändert, dass auch eine Beschäftigung bei Prämienstrassen, sowie bei Provinzial- oder kreisständischen Instituten der als Vorbedingung für eine künftige Anstellung als Land-, Kreis- oder Wasserbaumeister in jenem Erlass vom 28. Juni cr. geforderten Beschäftigung gleich geachtet werden soll, wenn der Auftrag zu einer solchen Beschäftigung unmittelbar von der betreffenden Regierung (Landdrostei) oder deren Organen ertheilt wird und die auf Grund dieses Auftrages auszuführenden Arbeiten unter der unmittelbaren Aufsicht eines etatsmässig angestellten Königlichen Baubeamten stehen. — Wir entnehmen diese Nachricht der B. B. Z.; der Preussische Staatsanzeiger enthält dieselbe nicht, sondern publizirt seltsamer Weise noch einmal den Wortlaut des Erlasses vom 28. Juni, was vielleicht auf ein redaktionelles Versehen zurückzuführen ist.

Die Organisation des Bauwesens im Elsass, zu deren Einleitung sich der mittlerweile nach Berlin zurückgekehrte Geh. Ober-Baurath **Flaminius** nach Strassburg begeben hatte, scheint bereits etwas festere Formen angenommen zu haben. Nach den amtlichen Nachrichten für das Gouv. Elsass, No. 11 v. 2. Nov. 70, ist dem bisherigen Bauinsp. Lange zu Frankfurt a. M. (früher Krsbmstr. in Gladbach) das Amt eines *Ingenieur en chef des*

ponts et chaussées zu Strassburg, dem Distrikts-Ing. Nöher und dem Architekten Winkler das Amt eines *Ingenieur ordinaire* zu Strassburg resp. zu Hagenau übertragen worden. — Wir begannen bereits in voriger No. eine ausführliche Mittheilung über die Organisation des *Corps des ingenieurs des ponts et chaussées*). Zur Instandsetzung der Kanäle in den okkupirten französischen Landestheilen waren übrigens seit längerer Zeit schon einige Preussische Baubeamte (Wasserbauinsp. L. Hagen in Genthin und Landbaumstr. Danner in Trier) nach Frankreich geschickt wooden. Neuerdings hat auch der Geh. Reg.-Rath Oppermann in Königsberg ein Kommissorium daselbst übernommen, über dessen Zweck jedoch noch Nichts bekannt geworden ist.

Berichtigung. Die in Nr. 47 der deutschen Bauzeitung aufgenommene Herleitung der Formel zur Berechnung der Geschwindigkeit des Wassers in Flüssen und Kanälen enthält eine ganze Anzahl sinnentstellender Druckfehler, deren nachträgliche Berichtigung nothwendig erscheint, da dieselbe leider in der Korrektur versehen worden ist. Zunächst sind in der Figur statt der grossen Buchstaben *E*, *L* und *H* die kleinen *e*, *l* und *h* zu setzen und ist die unterste Horizontale nicht mit *C*, sondern mit *L* zu bezeichnen. In der ersten Spalte, Zeile 28 und 32 von oben ist ebenfalls statt des *C* ein *L* zu setzen. In der Zeile 42 ist im dritten Gliede der Proportion statt des grossen *L* ein kleines *l*, ebenso in der zweiten Spalte, Zeile 4 und 7, im vierten Gliede der Proportion, so wie in Zeile 18 unter dem Wurzelzeichen, im Zähler des Bruchs, statt des grossen *L* ein kleines *l* zu setzen. In der entwickelten Formel, Zeile 18, ist endlich statt des grossen *C* ein kleines *c* und im Nenner unter dem Wurzelzeichen statt des grossen *L* ein kleines *l* zu setzen.

Am 29. Novbr. d. J. feierte der Geheime Regierungs- und Baurath Karl Rosenthal sein 50jähriges Dienst-Jubiläum. Zahlreiche Freunde und Schüler brachten dem verehrten Meister, der auch in weiteren Kreisen deutscher Architekten durch frühere Wander-Versammlungen bekannt ist, ihre Grüsse und Glückwünsche dar.

Konkurrenzen.

Ueber die Entscheidung der Konkurrenz für den Entwurf eines Krankenhauses in Winterthur (vid. No. 18 d. Ztg.) wird uns mitgetheilt, dass die beiden Preise von 800 resp. 300 Frcs. welche für die Sieger ausgesetzt waren, in bekannter, oft genug gerügter Willkür nicht zur Vertheilung gebracht worden sind, sondern dass man daraus 2 gleiche Preise von 550 Frcs. formirt hat, die dem Architekten Studer in Konstanz (Verfasser des Projekts „Caritas") und dem Architekten Conrad Baller in Glogau (Verfasser des Projekts „Jedem das Seine") verliehen wurden. Nähere Details über das Ergebniss der Konkurrenz stehen uns leider nicht zu Gebote.

In Betreff der Konkurrenz in Kitzingen ist in No. 48 d. Ztg. eine irrthümliche Angabe enthalten. Verfasser des mit dem zweiten Preise gekrönten Projekts ist der Architekt Behuneck (nicht Behneck) in Breslau und ist derselbe nicht Inhaber eines technischen Büreaus, sondern zur Zeit im technischen Büreau des dortigen Magistrates beschäftigt.

Personal-Nachrichten.

Preussen:

Ernannt: Der Baumeister Giebe zu Merseburg zum Kreisbaumeister in Zielenzig.

Am 3. Dezember haben das Bauführer-Examen bestanden. Max Münchhoff aus Oranienburg; August Bréton aus Stralsund; Hermann Haselow aus Neu-Ruppin.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. T. in Brandenburg a. d. H. — Ihre Anfrage, ob der Transport von ca. 3000 Wispel Rübsensaamen auf eine Länge von 300' bei einer Steigung von 1 bis 1½' mittelst einer Zentrifugalpumpe durch eine 2½" weite unterirdische Röhrenleitung sich ausführen lasse, resp. welche Bedenken hiergegen obwalten, fällt zwar keineswegs direkt in das Gebiet des Bauwesens und wäre daher wohl an eine andere Stelle zu richten gewesen; indessen haben wir dennoch Veranlassung genommen, die Meinung einer sachverständigen Autorität darüber einzuholen und theilen Ihnen dieselbe, wie folgt, mit:

„Die Anfrage wird vorab nicht genau und erschöpfend zu beantworten möglich sein, da Fragesteller die Zeit nicht angiebt, in welcher die 3000 Wispel die Röhre passiren sollen. Will er also der Frage nach Erwägung des Nachfolgenden noch näher getreten wissen, so müsste vorab die pro Zeiteinheit (Sekunde, Minute etc.) zu transportirende Rübsenmasse angegeben werden.

Experimente mit Hechsel und Kaff von ausgedroschenem Getreide haben mir gezeigt, dass sich die nicht einmal sehr langen Röhren auf eine ziemliche Strecke theilweise voll lagerten; die leichten Massen bewegten sich nicht mehr, die entstandene Verengerung des Röhrenquerschnittes steigerte die Reibung des Windstroms, so dass ein kräftiger Ventilator endlich ausspannte, d. h. nur mit der Luft spielte, fast gar keine, wenigstens keine energisch forttreibende Strömung in den Röhren mehr zu erzielen vermochte.

Wenn nun auch die Rübsenkörner in sehr glatten Röhren vielleicht besser als Hechsel und Kaff in weiten Röhren sich bewegen werden, so fürchte ich doch, dass auf die grosse Länge von 300' die analoge Ablagerung und Verengung nicht ausbleiben wird. Ausserdem hat es schon grosse Bedenken mit der Geschwindigkeit der Luft bei nur 2½" Durchmesser der Röhre, deren Länge 1440 mal so lang ist.

Ohne eine Rechnung anzustellen, nehme ich hier als feststehend an, dass ein guter Ventilator wenig Luft, eine Kreiselpumpe noch weniger ausblasen wird, dass vielmehr, wenn ein noch kräftiger Luftstrom austreten soll, schon ein Kolbengebläse mit ziemlicher Kraft angesetzt werden muss.

Ein Experiment mit Kreiselpumpe und auf kurze Strecke, etwa $^1/_{10}$ der projektirten, wird den Hrn. Fragesteller mit geringstem Kostenaufwande aufklären. Allerdings sind die $^9/_{10}$ Rest noch ganz besonders hemmend.

Ob es sich nicht empfiehlt, einen Doppelstrang von gleichweiten, 2½" Röhren aus glasirtem Thon herzustellen und nun den Rübsamen in kleineren Parthien durch einen Kolben mit weichen Manschetten fortzutreiben, will ich dem Hrn. Fragesteller zu erwägen geben. Es würde der Kolben durch Luftdruck getrieben oder auch angesaugt werden können. Die in die Oehlmühle gelangten Treibkolben würden ebenso in dem zweiten Strange zum Speicher zurückgeführt werden.

So sind wir nun dem liegenden Paternosterwerk nahe gekommen und dieses wird bei sorgfältiger Auswahl und Legung der Röhren, Herstellung weicher Kolben, die möglichst wenig Körner zerquetschen, das Beste sein, auch direkt von der Triebkraft der Oelmühle bewegt werden können."

Ew. Fr. Scholl.

Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure.

Zur Bildung des Hülfsfonds sind von Dinstag den 29. Novbr. bis Dinstag den 6. Dezbr. c. eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen.

Berlin: Sendler 10 Thlr. (2. Beitr.). — Altona: M. Claren 2 Thlr., — Bernh. Pfeiff, bei der Feld-Eisenb.-Abth. No. 4, 25 Thlr. — Schall b. Hopsten: Reining 5 Thlr. 14 Sgr.

B. An monatlichen Beiträgen.

Berlin: M. Weise 2½ Thlr. — Charlottenburg: Weissenborn 6 Thlr. — Salzwedel: Kämmerer 2 Thlr., Weiss 1 Thlr. Menning 1 Thlr. — Bentschen: v. Seydlitz 4 Thlr. — Harburg. Kochendörfer 2 Thlr. — Frankfurt a. d. O.: Pfeiffer 2 Thlr.

Bei dem Zweig-Komité in Magdeburg sind nachstehende Beiträge eingegangen und dem Zentral-Komité übermittelt worden: Lent 20 Thlr., Heidmann 20 Thlr., Fölsche 20 Thlr., Kranz 20 Thlr., Maass 14 Thlr., Hottenrott 14 Thlr., Marks 14 Thlr., Müller 12 Thlr., Costenoble 12 Thlr., Schucht 12 Thlr., Wollank 12 Thlr., Sturmhöfel 12 Thlr., Grubitz 10 Thlr., Klönne 10 Thlr., Garke 9 Thlr., Büttner 9 Thlr., Lange 8 Thlr., Bange 8 Thlr., Schulze 8 Thlr., Schneider 8 Thlr., Müller 8 Thlr., Berndorf 7½ Thlr., Bock 7 Thlr., Rathsam 6 Thlr., Koch 6 Thlr., Broeck 6 Thlr., Pückel 5 Thlr., Gross 5 Thlr., Schubert 5 Thlr., Heim 5 Thlr., Striewski 3 Thlr., Landmann 1 Thlr.

Beim Lokal-Komité in Kassel sind ferner eingegangen: Fink in Kassel (einmalig) 2 Thlr., S. Sallmann daselbst (monatlich) 1 Thlr.

An Unfällen sind mitgetheilt:

Trau, Jos., Ing. — Soldat im bayr. Genie-Reg., erkrankt. Bei seiner Familie in Ludwigshafen.

Hoefs, H., Bauf. — Einj. Freiw. im 64. Inf.-Reg., am 27. Novbr. zu Tournan vor Paris am Typhus verstorben.

XIX. Liste der zu den Fahnen einberufenen Architekten etc.

Bock, Ing., Magdeburg — Lieut., Pion.-Bat. 4. 2. Fest.-Kp.
Bothe, Gasdirektor — Hptm., Pion.-Bat. 4, 3. Fest.-Kp.
Brand, Bmstr., Langensalza — Lieut., Pion.-Bat. 4, 2. Fest.-Kp.
Braumüller, W., Bautechn. — Lieut., Füs.-Reg. 35, 4. Kp.
Grocke, Ing., Nienburg — Pion.-Bat. 4, 2. Fest.-Kp.
Gropius, stud. — Gde.-Füs.-Reg., 4. Kp.
Heimbach, Baumstr, Schleusingen — V.-Feldw., Pion.-Bat. 4 2. Fest.-Kp.
Hoefs, H., Bauf. — Inf.-Reg. 64.
Jacob, Arch., Berlin — Lieut., Pion.-Bat. 4. 3. Fest.-Kp.
John, stud., Halle — Pion.-Bat. 4, 2. Fest.-Kp.
Mütze, stud. — Gde.-Füs.-Reg., 4. Kp.
Otto, Paul, stud. — Pion Bat. 1, 1 Kp.
Rossteuscher, A., Arch., Kassel — Feld-Art.-Reg. 11, 4. leichte Batterie.
Tobias, Arch. — V. Feldw., Pion.-Bat. 4, 3. Fest. Kp.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin.   Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 50.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 15. Dezember 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Die Heizungs-Einrichtungen im Empfangsgebäude des Niederschlesisch-Märkischen Bahnhofes in Berlin. (Schluss.*)

Die letzte Zeile der Tabelle enthält in Spalte 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 und 11 die Summen der Zahlen aus den einzelnen Gruppen, in Spalte 9, 10, 12 und 13 die aus diesen Summen sich ergebenden Resultate. Interessanter jedoch als letztere Zahlen, welche den grossen Durchschnitt aus dem Heizergebniss bei sehr verschiedenartigen Räumen darstellen, sind die bei den einzelnen Gruppen ermittelten Resultate, welche hier kurz noch einmal neben einander gestellt werden mögen:

1. Bezeichnung der Gruppe.	9. Kohlenverbrauch pro 1000 Kb.' zu heizenden Raumes und pro 1 Tag = 24 Std. Schfl. Steink.	10. Kosten der Heizung a. der Steink. pr. 1000 K' zu heiz. Raum. u. pr. 1 Tag v. 24 St., wenn 1 Schfl. = 5,58 g. Pf.	12. Kosten der Heizung b. Antheil am Heizerlohn pro 1000 Kb.' und 1 Tag = 24 Stund. Pf.	13. Kosten der Heizung c. im Ganzen, also Summa der Beträge aus Spalte 10 und 12. Pf.
A. Wartesäle, bei 15 bis 16° Réaumur . . .	0,049	3,2	1,15	4,35
B. Vorräume, bei einer Temperatur, welche eine Mittelstufe zwisch. der äusseren Temperatur und derjenigen in den Wartesälen bildete . .	0,022	1,5	0,5	2,0
C. Büreaus bei 16 bis 17° Réaumur	0,056	3,7	1,3	5,0

Die Resultate der Gruppen *A* und *C* unterscheiden sich hiernach wenig von einander, Gruppe *B* dagegen zeigt weit geringere Betriebskosten; wie schon früher erwähnt wurde, ist aber auf die Durchheizung dieser Räume weniger Gewicht gelegt worden und man hat sich begnügt, bei dem ganz unvermeidlichen und längere Zeit andauernden Oeffnen der Thüren des Vestibüls und der Gepäckannahme in diesen Räumen eine Mittelstufe der Durchwärmung zu erreichen.

In demselben Winter kostete der Betrieb der Heisswasserheizung in dem neuen hiesigen Verwaltungsgebäude derselben Eisenbahn, welche in diesem Blatte bereits eingehend besprochen ist, pro 1000 Kb.' zu heizenden Raumes und pro Tag während der Bureaustunden — also auf 7 bis 8, in einigen Räumen bis höchstens 12 Stunden — 3,5 Pfennige.

Der Kohlenverbrauch ist bei der Warmeluftheizung des Empfangsgebäudes zwar im Allgemeinen mit dem Abnehmen der Wärme der äusseren Luft gestiegen, jedoch nebenbei von anderen Umständen, z. B. von Wind und Regenwetter, von dem Vorhergehen kälterer oder wärmerer Tage, sowie von dem Schwanken der Frequenz beeinflusst worden, so dass sich aus dem Kohlenverbrauch bei bestimmten äusseren Temperaturen an einzelnen Tagen kein sicherer Schluss ziehen lässt auf den Verbrauch bei anderen Temperaturen. Die nebenstehende kleine graphische Darstellung giebt ein ungefähres Bild des im Einzelnen sprungweise sich ändernden, im Ganzen aber steigenden Kohlenverbrauchs bei zunehmender Kälte.

Die horizontal fortschreitenden Theilungen (Abszissen) zeigen die Temperaturgrade nach dem Thermometer Réaumur an, und zwar links vom Null-Punkte die Wärmegrade, rechts die Kältegrade. Die vertikalen Abtheilungen (Ordinaten) bedeuten den Kohlenverbrauch in Tonnen (à 4 Scheffel). Die obere Kurve gilt für Gruppe *A*, die mittl. für *B*, die untere für *C*.

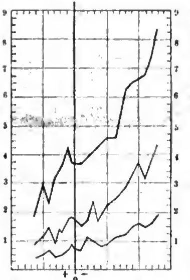
*) Druckfehler-Berichtigung. In der am Schlusse dieser Mittheilungen in voriger Nr. befindlichen Tabelle ist in der vorletzten Zeile zu lesen: System VII = Gruppe *C*. In der letzten Zeile ist die Bezeichnung: Gruppe *C* zu streichen.

Je stetiger die Abnahme der äusseren Temperatur in einem gewissen Zeitraume erfolgt, desto gleichmässiger ist der Kohlenverbrauch gestiegen, während bei häufig wechselndem Wetter ganz unregelmässige Verbrauchsmengen sich ergaben.

Die Anlagekosten der Heizung haben betragen

a) für die Kaloriferes nebst Schiebern in den Warmeluftkanälen . . . . 4640 Thlr.
b) für die Maurer-Arbeiten und Materialen . 858 „

Summa 5498 Thlr.



oder rund 5500 Thlr., womit 548 Tausend Kb.' Raum geheizt sind; also betragen die Anlagekosten im grossen Durchschnitt rund 10 Thlr. pro Tausend Kb.'. Nach den einzelnen Gruppen stellen sich diese Kosten in abgerundeten Zahlen bei

Gruppe *A*, Wartesäle, mit 256 Taus. Kb. Raum auf 2943 Thlr.
also pro Tausend Kb.' auf rund 11½ Thlr.

Gruppe *B*, Vorräume, mit 251 Taus. Kb.' Raum auf 1758 Thlr.
also pro Tausend Kb.' auf 7 Thlr.

Gruppe *C*, Büreaux, mit 41 Taus. Kb.' Raum auf 797 Thlr.
also pro Tausend Kb.' auf rund 19½ Thlr.

Im neuen Verwaltungsgebäude (vergl. No. 4 dieses Jahrgangs der Deuschen Bauztg.) haben die Anlagekosten der Heisswasserheizung für Büreau-Räume bei rund 246 Tausend Kb.' Raum 10.000 Thlr. betragen, also pro Tausend Kb.' Raum rund 40 Thlr. Es sind die Anlagekosten dieser Heizung mithin doppelt so gross gewesen als für die Büreaux im Empfangsgebäude, und 3½ mal so gross als diejenigen für die Wartesäle.

Spätere Erfahrungen werden lehren, von welcher der beiden Anlagen eine grössere Dauer und geringere Unterhaltungskosten zu erwarten sind und wie sich mit Rücksicht hierauf ein Vergleich des Werths beider Heizungsarten ausdrücken lässt; gegenwärtig kann wohl behauptet werden, dass durch die vorliegenden Resultate die Wahl der Warmeluftheizung für das Empfangsgebäude als eine durchaus geeignete bestätigt worden ist; denn dass die Aufstellung einzelner Oefen vorzuziehen sei und günstigere Resultate ergebe, wird wohl Niemand behaupten. Der Nachweis lässt sich leicht führen. Im günstigsten Falle kommt man für 5 Taus. Kb.' Raum mit einem Ofen aus; für 548 Taus. Kb.' wären somit im Ganzen 110 Oefen nothwendig geworden; für die Gruppen *A* und *C* mit 297 Taus. Kb.' Raum deren nur 60.

Eiserne Füll- oder Regulir-Oefen in passender Gestaltung und hinreichender Grösse würden mit Chamotteausfütterung pro Stück ca. 20 Thlr. kosten. Das Anlagekapital im Ganzen betrüge allerdings nur 2200 Thlr., also ⅖ der Warmeluftheizung, wenn von allen noch hinzutretenden Kosten

für Schornsteine und deren öftere Reinigung abgesehen wird. (Für die Gruppen A und C 1200 Thlr. gegen 2943 + 797 = 3740 Thlr. Anlagekosten der Warmeluftheizung). Die Betriebskosten der Heizung solcher eiserner Oefen stellen sich aber nach angestellten Beobachtungen auf mindestens 10 Pf. pro Tausend Kb.' Raum und 24 Stunden Heizung, also wenigstens doppelt so hoch, wie die Warmeluftheizung der Gruppen A und C. Dieselben haben erfordert im Winter 1869/70 nach der Tabelle pag. 392 2013½ + 369⅞ = rund 2383 Scheffel Kohlen à 5,5 Sgr. = rund 437 Thlr. An Heizerlohn nach Spalte 11 pro Tag 295 + 54 = 349 Pf., also für 161 Tage rund 156 Thlr., in Summa 593 Thlr. Dieselbe Summe ist also nach Obigem innerhalb der Gruppen A und C bei Anwendung von Warmeluftheizung in einem Jahre gespart worden.

Bei einem Anlagekapital von 3740 Thlr. gehen 187 Thlr., bei einem solchen von 1200 Thlr. gehen 60 Thlr. Zinsen verloren; die Differenz zu Ungunsten der Warmeluftheizung ist also = 127 Thlr. Dagegen werden erspart an Betriebskosten 593 Thlr., es bleiben also noch 466 Thlr. Ersparnisse pro Jahr, so dass die Anlage der Warmeluftheizung der Gruppen A und C in 8 Jahren amortisirt sein kann.

Dass sich diese Rechnung bei Annahme von Kachelöfen, die pro Stück mit 40 Thlr. Anlagekosten und pro Tausend Kb.' Raum und 24 Stunden (nach den pag. 26, No. 4 dieses Jahrgangs der Deutsch. Bauztg. mitgetheilten Beobachtungen mit 10 Pf. für gewöhnliche Tagesarbeitszeit in Bureaux = durchschnittlich 8 Stunden) hier mit 20 Pf. Betriebskosten angesetzt werden müssen, noch weit günstiger herausstellen würde, bedarf keiner weiteren Auseinandersetzungen.

Es sollen nun zum Schlusse des Ganzen noch einige derjenigen Beobachtungen mitgetheilt werden, welche mit einem Wolpert'schen Prozent-Haar-Hygrometer in Betreff des Feuchtigkeitsgehalts der Luft bei den verschiedenen hier besprochenen Heizungen angestellt worden sind, wobei ausdrücklich hervorgehoben werden muss, dass während der Zeit dieser Beobachtung der Warmeluftheizung auf künstlichem Wege Wasser nicht zugeführt ist. Bei nebligen Tagen giebt der Zeiger des Hygrometers im Freien den Feuchtigkeitsgehalt der Luft mit 100° an. Die Theile von 0 bis 100 der Skala des Hygrometers sollen dem wirklichen Gehalt der Luft an Feuchtigkeit in Prozenten entsprechen. Bei den Beobachtungen mit diesem Instrument ist ausser den Zeigerangaben desselben noch der Thermometerstand, sowie die Anzahl der Personen, die sich in den betreffenden Räumen befanden, notirt, ferner der Barometerstand und die Witterung des Tages.

1.	2.		3. Baubureau.			4. Technisches Bureau.			5. Bureau der Kontrole.			6. Wartesaal I. Cl.			7. Wartesaal II. Cl.			8. Wartesaal III. Cl.			9. Wartesaal IV. Cl.			10. Telegraphie.			11.	12.	13.
1870	Aussen		Kachelofen-Heizung			Heisswasserheizung.						Warmeluft-Heizung.																	
Januar.	Hygr.	Therm.	Hygr.	Therm.	Pers.	Hygr.	Therm.	Pers.	Hygr.	Therm.	Pers.	Hygr.	Therm.	Pers.	Hygr.	Therm.	Pers.	Hygr.	Therm.	Pers.	Hygr.	Therm.	Pers.	Hygr.	Therm.	Pers.	Barometer.	Witterung.	Bemerkungen.
4	100 100	+3 2½	60½	+15	3	63½	+16	5	—	+	—	58½	+14½	1	59½	+16	12	58½	+15½	6	64	+15½	40	53	+16	4	28^{4}	nebelig	Ohne Zuführung von Wasser bei der Warmluftheizung. Wo in Spalte 2 zwei Ablesungen notirt sind, gilt die erste für den Anfang, die zweite für das Ende der Beobachtungszeit. Wartesaal I. Cl. war noch nicht für das Publikum eröffnet, deshalb die niedrigen Temperatur.
5	100 100	2¾ 3	58	15½	3	61	15	4	—	—	—	55	14½	1	53½	16	14	54½	15	12	58½	15	25	53½	17½	4	28^{3}	nebelig	
6	100 96½	3½ 3½	54½	15½	3	71	15	4	—	—	—	56	15	1	57½	16	4	56	16½	12	56½	15	55	55½	15½	4	28^{3}	Vm. trübe Nm. hell	
7	98½ 100	3 4	58	16	3	65½	15	4	—	—	—	56	14	1	54	15½	10	54	16	12	54	15	24	65	16	4	27^{9}	Vm. hell Nm. regner.	
8	100 100	4 6	55	16	3	68	16	4	—	—	—	60	13½	1	53½	17	8	59	16	22	61½	16	46	58	16½	3	27^{10}	regnerisch	
10	89	6	57	15½	2	64½	15	5	56	17	8	56½	14½	1	51½	16	3	52	16½	5	53½	15	8	54	17	6	28^{4}	Vm. hell Nm. trübe	
11	98	3½	58	16	2	57½	15½	2	61½	17	8	60	13½	1	57	15½	2	57	15½	5	61	14	10	58	16½	5	28^{3}	bed. Himmel	
12	97	4	54	15	3	56½	16½	2	61½	17	9	59½	14½	1	53½	16	10	55½	16½	15	57	14½	35	56½	16	3	28^{7}	Vm. Schnee Nm. hell	
13	95½	2	56	15½	3	61	16	3	61½	17	9	58	14½	1	53½	16	3	57½	16	12	56½	14½	16	56½	17	6	28^{1}	hell	
14	100	½	54½	16	2	60	15½	2	61	17	9	55	17	1	53	16	4	56½	16	18	56½	15½	43	59	17	5	28^{6}	hell	
15	100	4	55½	16	3	64½	15½	4	64	16½	9	58½	15	1	63	15	16	67	16	8	61	15	35	61	16	6	—	Vm. Regen Nm. hell	

Es ergiebt sich hieraus ziemlich zweifellos, dass die im Vorhergehenden besprochene Warmeluftheizung die Luft nicht mehr austrockne, als die Kachelofenheizung, während die Heisswasserheizung in dieser Hinsicht den Vorzug vor beiden verdient.

Mögen diese Betrachtungen ein Geringes dazu beitragen, das höchst rationelle, einfache und ökonomische Prinzip der Warmeluftheizung, dem durch die offenbaren Uebelstände mancher derartigen mangelhaften und verkehrten Anlagen seither ein gewisser Misskredit anhaftete, wieder zur völligen Geltung zu bringen und zur Beseitigung der noch jetzt vorhandenen kleinen Unvollkommenheiten anzuregen.

Bei keiner anderen Heizungsart ist die Herstellung einer kräftigen und ununterbrochnen Ventilation so leicht durchzuführen wie bei dieser und bei keiner anderen findet dieselbe eine gleichmässigere Durchwärmung der Räume statt.

Berlin, im November 1870.

Sendler.

Die Organisation des Korps der Brücken- und Strassen-Ingenieure in Frankreich.

(Schluss.)

Rechnungswesen. — Die dienstthuenden Ingenieure übersenden den Chef-Ingenieuren die Anweisungen, welche die Unternehmer zur Erlangung von Abschlags- oder Schlusszahlungen nöthig haben. Sie müssen die Register und Belege in bester Ordnung halten und dem Chef-Ingenieur alle Rechnungen und Nachweise, die er verlangen kann, überliefern *(décr. 7 fruct., an. 12, art. 13 et 14)*. — Wegen der unaufhörlichen Anstände der Rechnungskammer und um die Schwierigkeiten zu vermeiden, welche von den Finanz-Inspektoren, wenn sie die Ausgabebelege für Brücken- und Strassenbauten mit den Krediten, Voranschlägen, den Akkorden und Kreditüberschreitungen in Einklang bringen sollten, erhoben wurden, ist ein neues spezielles Reglement über das Rechnungswesen dieses Dienstes auf Grund einer Einrichtung erlassen, welche den seit langer Zeit bei dem Militär-Geniekorps angenommenen Grundsätzen entlehnt ist. Es ist ein Handbuch der Kondukteure und der Handwerker eingeführt worden, in welchem alle Ausgabeposten täglich und gleichmässig unter der doppelten Sicherheit der Namensunterschrift der betreffenden Unternehmer und der monatlichen Prüfung des Ingenieurs festgestellt werden.

Da keine Abänderung in der Arbeit vorgenommen werden darf, ohne dass sie geprüft und genehmigt und ihr Preis im Tagebuch sogleich festgesetzt sei, so wird, wenn hierbei Differenzen entstehen, dem Ingenieur darüber berichtet. Das Geschehene wird so auf zuverlässige Art festgestellt. Es werden dadurch vielen Ingenieuren Reklamationen erspart, welche sich früher im Stillen anhäuften und deren Erledigung durch Verschiebung der Abrechnung bis zum Jahresschluss oft unmöglich und willkürlich war. — Eine andere Verbesserung, die im Rechnungswesen durch dieses Reglement eingeführt wurde und die ebenfalls eine Folge des militärischen Beispiels war, besteht in der Bestimmung, welche dem Chef-Ingenieur das Recht zu Zahlungsanweisungen überträgt, wodurch die Zahlungen den Unternehmern schneller als durch die Präfekturbureaus zugestellt werden können.

In einer jährlichen Abrechnung trägt der Chef-Ingenieur alle Details ein, welche dazu dienen, den Stand des Rechnungswesens und die auf seinem Bureau entstandenen Schriftstücke kennen zu lernen. Der General-Inspektor kontrolirt auf seinen besonderen und jährlichen Rundreisen die Ausgabebelege, den Stand der Kredite, die Ausmessungen, die Empfangsbescheinigungen, die Auszahlungen, die im Verhältniss der den verschiedenen Unternehmern bewilligten Vorschüsse

stehenden disponiblen Fonds und im Allgemeinen das Rechnungswesen, wenn auch nicht des ganzen Dienstes, so doch wenigstens des mehrer willkürlich herausgegriffenen vollständigen Theile. Indem er mit Sorgfalt die ganze Reihenfolge des Geschäftsgangs durchsieht, hat er nicht allein den Zweck im Auge zu halten, die Ausgaben und Kosten der Arbeiten zu konstatiren und zu bescheinigen, sondern auch sich zu überzeugen, ob die Interessen der Staatskasse und die der betheiligten Parteien gleichmässig gesichert sind. (*circ. du 15. avr. 1839.*)

Erledignng von Streitsachen. — Jede Reklamation bildet ein Streitobjekt, über welches die Verwaltung entscheiden muss, sei es, dass der Gegenstand rein administrativer oder kirchlicher Natur, sei es, dass er den Charakter eines Prozesses habe. Im zweiten Fall wird die vom Minister selbst gegebene Entscheidung nicht verhindern können, dass die Frage an den Präfekturrath gebracht werde, wenn es sich um Objekte handelt, welche durch Art. 4 des Gesetzes vom *28. pluv., an. 8* und durch das Gesetz vom 16. September 1807 bestimmt sind. Daselbst sind folgende Fälle angeführt: 1) die zwischen der Verwaltung und den Unternehmern über den Sinn und die Ausführung ihrer Voranschläge und Akkorde entstehenden Differenzen; 2) der von den Eigenthümern verlangte Schadenersatz für aufgegrabene, temporär okkupirte Geläude, für Ausbeutung der Materialien in Steinbrüchen, für Schäden, welche an Häusern, Gebäuden und Mauern durch Erhöhung oder Tieferlegen einer Strasse entstehen; 3) die Verhandlungen über Staatsstrassen, die Materialablage auf den Strassen, Allignement und Strassenanlage; 4) die Erörterungen über den Sinn und die Tragweite von Bedingungen, welche in den Konzessionsurkunden für das Trockenlegen von Sümpfen, die Hängebrücken, die Ableitung von Stromwasser, für Wassertriebwerke eingetragen sind; 5) die Erörterungen zwischen den Triebwerksbesitzern und den Eigenthümern von Wiesen und zwischen der Verwaltung hinsichtlich der durch letztere genehmigten Aufstauungen und Wasseranlagen etc.

Diese Fragen entstehen alle bei Dingen, von denen die Ingenieure des betreffenden Dienstes eine ganz spezielle Kenntniss haben. Die Protokolle und die Petitionen, welche hierdurch hervorgerufen werden, werden diesen mitgetheilt, damit sie die Verwaltung durch ihre Ansicht aufklären, ebenso den Präfekturrath oder den Staatsrath, wenn die Angelegenheiten dorthin gebracht werden. Sie haben so wahrhaft die Stelle eines öffentlichen Ministers zu ersetzen, wenn auch nicht mündlich, so doch in schriftlichen Erläuterungen. — Ausserdem giebt der Generalrath der Brücken- und Strassenbauten seine entscheidende Ansicht bei Streitigkeiten über die Anlage und Polizeiaufsicht der Wassertriebwerke ab, ebenso wie über alle streitigen Fragen, welche an den Staatsrath gebracht oder durch den Minister bestimmt werden.

Disziplinarverhältnisse der Ingenieure. — Bei allen organischen Korps besteht ein Ehrengericht, welches im Stillen ohne Aufsehen und Aergerniss, aber doch wirksam die dem öffentlichen Pflichtgefühl zugefügten Beleidigungen im Interesse des Staates und aus Rücksicht für das Korps, dem die Beschuldigten angehören, aburtheilt und manchmal bestraft. Das ist die Disziplinarpolizei. Die Bestimmungen über solche Ehrensachen enthielt das Dekret vom 25. August 1804 (*7 fruct., an. 12*), aber die Strafen darin waren veraltet und wurden durch das Dekret vom 13. Oktober 1851 (Art. 20, 22 und 23) umgeändert. Das Dekret von 1804 lässt Folgendes in Kraft: „Die Ingenieure verschiedener Grade und verschiedener Klassen haben die Subordination gegen die höheren Grade und Klassen zu beobachten.“

Die äusseren Beziehungen des Brücken- und Strassenbaudienstes erstrecken sich eventuell auf die verschiedenen öffentlichen Dienste, Krieg, Marine, Inneres, auf den Generalrath der Departements, auf die Städte und Ortschaften, auf die Handelskammern, auf die konzessionirten ausführenden Gesellschaften, auf die Eigenthümer grosser und industrieller Etablissements und auf alle Bürger, welche bei der Anlage und Ausführung von Arbeiten in öffentlichem Nutzen interessirt sind.

Die Brücken- und Strassenbauingenieure sind durch Abfassen der administrativen Instruktionen manchmal Hülfsarbeiter der Verwaltung, um durch ihre Berichte den Petitionen und Reklamationen jeder Art, welche sich an Objekte ihres Dienstes und an die Vollendung von öffentlichen Arbeiten knüpfen, eine höhere Geltung zu verleihen. Sie arbeiten so im Präfektur- und Staatsrath gemäss der Instruktion über Streitsachen mit. — Aber die Verwaltung der Brücken und Strassen hat keine rechtsprechende Autorität; durch die Aufgabe, jeder Zeit und über alle Punkte des Gebietes ihre Ansicht auszusprechen, liefert sie der Regierung nur die nöthigen Aufklärungen um zu entscheiden, sie selbst aber entscheidet über keine Streitfrage.

Die Brücken- und Strassenbauingenieure sind in manchen Fällen beauftragt, Bürger für die Ausführung gewisser Arbeiten zu requiriren, bei ihnen Erkundigungen über Besichtigungen und Arbeitsleistungen einzuziehen. Indessen sind sie nicht die Vollzieher des Gesetzes durch gewaltsame Exekution oder die Mittheilung der Verwaltungsbefehle; wenn sie aber nach irgend einer Seite hin in ihren Geschäften einen Widerstand vorfinden, so sind die Maires einzuschreiten verpflichet, welche die Widerspänstigen anzuhalten haben, den Beschlüssen der öffentlichen Autorität dieselbe Achtung zu zollen, wie dem Gesetz.

Sie können auch auf Verlangen der Präfekten und mit Zustimmung des General-Direktors andere als Brücken- und Strassenbauarbeiten ausführen, welche aber zur öffentlichen, Departements- oder Kommunalverwaltung gehören müssen. — In nicht befestigten Städten und wo weder Militäringenieure noch Architekten sind, die das Vertrauen der Stadt verdienen, können die Brücken- und Strassenbauingenieure mit der Leitung der Arbeiten an Militärgebäuden beauftragt werden, vorausgesetzt, dass ihr laufender Dienst nicht darunter leide. In diesem Fall haben sie das Recht, sowohl Vergütung für ihre Reisekosten und andere Ausgaben, als auch Honorare, die ihren Arbeiten entsprechen, zu beanspruchen (*circ. 17. avr. 1812.*) — Ebenso verhält es sich, wenn die Ingenieure bei Ausführung der Gesetze und Vorschriften im Privatinteresse thätig sind, konform mit den Bestimmungen der höheren Verwaltung und zu Folge der Urtheile und Beschlüsse der Gerichtshöfe (*décr. 7 fruct., an 12, art. 75*). Die Honorare und Diäten, welche den Brücken- und Strassenbauingenieuren für die Arbeiten, mit denen sie beauftragt werden, gebühren, sei es auf Departementskosten oder auf Kosten von Kommunen oder Gesellschaften, sei es für Gutachten in Streitsachen, wo ihre Intervention in allgemeinen und Privatinteressen verlangt wird, werden, sagt das Dekret vom 31. Oktober 1851, Art. 6 § 11, durch ein spezielles Dekret geordnet werden. Dies ist der Gegenstand des Dekrets vom 10. Mai 1854. — In dem Fall wo Arbeiten, welche in öffentlichem Interesse gezwungen oder freiwillig ausgeführt werden, Veranlassung zu Kosten und Honoraren der Ingenieure und ihrer Untergebenen geben, werden diese Kosten durch die Präfekten gegen die Parteien, welche die Kosten zu tragen haben, für exekutorisch erklärt und durch die Einnehmer der direkten Steuern beigetrieben. (*Decr. v. 27. Mai 1854.*)

Verschiedene Dienstverhältnisse der Brücken- und Strassenbau-Ingenieure. — Diese Dienstverhältnisse sind sechs an der Zahl: 1) die Wirksamkeit; 2) die Stellung zur Disposition; 3) der unbegrenzte Urlaub; 4) der Wiedereintritt in den Dienst; 5) der temporäre Urlaub; 6) der Dienstaustritt.

Diese verschiedenen Fälle sind im Tit. 3 des Dekrets vom 13. Oktbr. 1851 auseinandergesetzt. Wir wollen sie nicht in's Detail verfolgen, sondern nur vom unbegrenzten Urlaub sprechen, welcher vom Minister den Ingenieuren, die sich temporär vom Staatsdienst zurückziehen, um sich dem Gesellschaftsdienst zu widmen, im Auslande Dienststellen zu bekleiden oder aus anderen Ursachen bewilligt wird. Ziemlich viele haben so in Frankreich oder im Ausland eine sichere Stellung oder bedeutenderen Gehalt als im Staatsdienst erlangt; nichtsdestoweniger bleiben sie fortwährend Glieder des Korps.

Der Ingenieur in unbegrenztem Urlaub erhält keinen Gehalt. Die in dieser Stellung verbrachte Zeit wird ihm bei der Bestimmung seines Pensionsgehaltes, aber höchstens für eine Dauer von fünf Jahren angerechnet. Während derselben Zeit behält er seine Ansprüche auf Avancement. Nach fünf Jahren ist der Ingenieur in unbegrenztem Urlaub aus dem Dienste ausgetreten und die Zeit, die er weiter ausserhalb des Staatsdienstes verbringt, zählt ihm weder für das Avancement, noch für die Pension (Art. 19). — W. —

Das Münster zu Strassburg.

(Fortsetzung.)

Der dritten und letzten Bauepoche im Querschiffe, d. h. dem grossen Restaurationsbaue nach 1298 entstammen die vorhandenen reif gothischen, aber einfachen Bauformen. Zu ihnen gehört zunächst der Freipfeiler im Südkreuze, welcher

eine bedeutsam höhere Gestaltung, als der schlichte Rundpfeiler im Nordkreuze erhalten hat [115]). Er besteht aus einem schlanken Achtecksschafte, welchem vier axial gestellte Dienste eingebunden sind, während vier diagonal geordnete frei davorstehen [116]). Dieses Pfeilerbildungsmotiv erscheint in mehrfachen Varianten bei den Seitenschiffspfeilern von Notre-Dame zu Paris. Von dorther hat es Erwin entlehnt, aber durch die Hinzufügung dreier Statuenreihen in origineller Weise umgestaltet. Deshalb tragen die Diagonaldienste unten in geringer Höhe auf Knospenkapitellen vier Evangelistenstandbilder. Aus den Baldachinen dieser entwickeln sich niedrige Pfeiler, auf denen vier Posaunen blasende Engel stehen. Da dieses Motiv sich noch einmal in einer dritten Reihe wiederholt, — nur erscheint hier Christus mit drei Engeln, welche Passionswerkzeuge tragen, — so erkennt man in dieser plastisch architektonischen Anlage die zwar eng begrenzte, aber deutlich ausgeprägte Darstellung des Beginnes des jüngsten Gerichts [117]). Es scheint kaum zweifelhaft, dass dieser eigenthümliche Pfeiler mit dem plastischen Schmucke der beiden Südportale in einem engen künstlerischen und symbolischen Zusammenhange gestanden hat und daher für beide Bautheile die gleiche Entstehungszeit anzunehmen ist. Denn vor dem Mittelpfeiler zwischen den rundbogigen Portalen thronte als Repräsentant des irdischen Richters König Salomo, im Begriffe das Schwert aus der Scheide zu ziehen, und über demselben befand sich das Bildniss des himmlischen Richters Christus, welchem das Buch der Schuld von einem herabschwebenden Engel überbracht wurde [118]). Auf Rundpfeilern in den Portalgewänden standen die zwölf Apostel; einer derselben, Johannes, stützte sich auf die schmale Steintafel mit den bereits zitirten leoninischen Versen, welche Sabina als plastische Künstlerin bezeichneten. Die vier Reliefs über den Pforten stellten Mariä Tod, Begräbniss, Himmelfahrt und Krönung dar, bezogen sich also auf die Hauptpatronin des Münsters [119]). Den äusseren Abschluss der Portalgewände bilden noch heut die Statuen der Kirche und Synagoge. Vergleicht man die letzteren mit den Standbildern des Erwinspfeilers und den echten der Westportale, so erkennt man trotz vielfacher Abweichung im Einzelnen die auffälligste und unzweifelhafteste Uebereinstimmung in der Gesammtauffassung und Behandlung. Trotz einer gewissen Schärfe sind die Pfeilerfiguren fliessender und feiner behandelt, als die der Westfront. Die höchste Stufe nehmen die beiden Standbilder der Kirche und Synagoge ein, welche von allen uns erhaltenen Bildwerken des Münsters am ehesten der Sabina zugeschrieben werden können. Jedenfalls berechtigt die Fülle und der Werth aller dieser Skulpturen zu dem Schlusse, dass ähnlich, wie in Paris und Rheims, auch hier am Münster neben der Steinmetzhütte eine Bildhauerschule bestanden hat, deren Begründer und Leiter der grosse Meister Erwin gewesen ist.

Doch kehren wir in das Innere zurück. Die oblongen Kreuzgewölbe des Südkreuzes werden von kräftigen, mit Rundstäben eingefassten Gurtbögen getragen. In ähnlich strenger Behandlung erscheinen die Diagonalrippen und Schildbögen, sowie die Oberhälfte der Ostmauer mit dreifachen Wanddiensten [120]) und paarsweis gestellten, glattgeschmiegten schlanken Oberfenstern, zwischen deren Bogenschenkeln einfache Kreisfenster eingebettet liegen [121]). Es gehören endlich auch die Obermauern der Südwand mit den beiden streng gezeichneten Rosenfenstern hierher, welche den romanischen Radfenstern der Nordmauer entsprechen. Die Gewölbe des Nordkreuzes stimmen mit denen des Südkreuzes im Wesentlichen überein, nur besitzen sie schwere Birnenstabprofile in den Diagonal- und Schildrippen.

Die Aussenfaçaden der Osttheile des Münsters machen mit Ausnahme des Südkreuzes keinen guten, theilweis sogar einen dürftigen Eindruck. Dies gilt besonders von der im nüchternsten spätgothischen Stile hergestellten Ostseite mit den abgefasten Apsismauern. Besser gestaltet erscheint das Nordkreuz mit seinen einfach umstabten Spitzbogenfenstern, Radfenstern, Zwerggallerie und dem mit Kleinbogenreihen besetzten Obergiebel, der von derben Fialen flankirt ist. Der Untertheil ist durch die davorgebaute spätgothische St. Lorenzkapelle verdeckt. Höchst wahrscheinlich hat der Wunsch dieser Kapelle einen axialen Zugang zu schaffen, zur Beseitigung der beiden auch hier vorhandenen älteren Portale geführt. Das eine wurde in die Mitte gerückt, das andere abgebrochen und im Nordkreuze wieder aufgebaut, um wie oben schon hervorgehoben, ferner als Altarnische zu dienen.

Ungleich interessanter ist das Südkreuz, dessen Gliederung um so grössere Schwierigkeiten bot, als die von dem ersten altgothischen Meister hinzugefügten Strebemauern in absonderlicher Kolossalität vorhanden waren und nicht entfernt werden konnten, weil die eine — die östliche — mit den daran gebauten Stiftsgebäuden bereits unlöslich verbunden war. [122]) Da auch die beiden Portale, sowie die paarweis gestellten schlicht altgothischen Oberfenster darüber erhalten werden mussten, so hat Erwin eine ebenso komplizirte als ungewöhnliche Aufgabe zu lösen gehabt. Seine Restauration, leider nur noch theilweis erhalten, ist aber leicht erkennbar. Sie beginnt an der westlichen Seite tiefer als an der östlichen, nämlich in der Höhe des Gurtgesimses, mit der Aufführung eines runden eingebetteten Treppenthürmchens, gegen welches die wuchtige Strebemauer gelegt ist. Dasselbe steigt bis zum Kranzgesimse schlicht empor, ist aber von da ab, sowie an der Westseite von unten auf achteckig gestaltet worden. Ein nach Lage und Form gleiches Treppenthürmchen, nur höher — über den gepaarten Spitzbogenfenstern — beginnend, flankirt die Ostecke. Eine Quergallerie, deren Brüstung in spätgothischer Zeit erneuert ist, verbindet beide Thürmchen, welche oben mit ausgezeichnet schönen, arkaden- und giebelreichen Spitzen mit glatten, aber erkerbesetzten Steinhelmen bekrönt sind. Zwischen den Thürmchen sind noch innerhalb der mit Birnenstäben eingefassten spitzbogigen Wandblenden die beiden oben erwähnten, mit reichem Ringmaasswerk gefüllten Rosenfenster eingebettet worden, welche den nördlichen Radfenstern entsprechen. Selbst die Strebemauern haben eine ähnlich strenge, aber edel altgothische Stilbehandlung erfahren. Die östliche hat zwei zum Stiftsgebäude gehörige Fensterpaare unter kräftig abgestuften gemeinschaftlichen Spitzbögen erhalten; die westliche ein gleiches Portal, welches zum alten Hüttenhofe führte. Obschon der alte Kreuzgiebel fehlt, — er ist im Jahre 1384 zu Grunde gegangen und durch eine glatte, früher reich bemalte Steinwand ersetzt worden, — so macht die Kreuzgiebelfront trotz der heterogenen Elemente, welche daran erscheinen, einen sehr bedeutenden Eindruck. Allerdings sind für ein kundiges Auge mancherlei Einzelheiten vorhanden, welche nicht neu geschaffen, sondern übertragen sind und ihren Ursprung aus Paris verrathen. Zunächst ist es die Gesammtkomposition mit den steinernen Eckthürmchen, welche an die Front der St. Chapelle, sowie an die Kreuzfronten von Notre Dame erinnert. Nicht minder deutlich weist die Anordnung und Formation der Rosenfenster innerhalb der spitzbogigen Wandblenden auf die Façade des schönen und mit Recht hochberühmten Refektoriums von St. Martin des champs hin und giebt sich schliesslich der streng gezeichnete Giebelbaldachin mit dem schildtragenden Engel an der Stirnseite der südlichen Strebemauer als eine Kopie ähnlicher Stücke an der Kathedrale von Chartres zu erkennen. Indessen sind derartige Ableitungen in jener Zeit des ersten Aufblühens der Gothik in Deutschland etwas so gewöhnliches, ja wegen der stattgehabten Verpflanzung etwas so innerlich begründetes, dass ich daraus keinen Vorwurf gegen Erwin herleiten kann, um so weniger, als es sicher ist, dass die Hauptlinien des ganzen Südkreuzes durch die Konservirung des Nordkreuzes bereits fertig gegeben waren und nur eine Umkleidung mit anderen gereifteren Formen gestatteten. Dies hat Erwin mit höchstem Takte und, wenn man auf die Wirkung des Einzelnen sieht, mit einer Meisterschaft gethan, welche nur aus angeborenem Talente und einer reichen praktischen Erfahrung entspringen konnte. Grade deshalb müssen wir neben dem Verluste des Kreuzgiebels die Zerstörung der acht Steingiebel des Vierungsthurmes mit ihren reich und mannigfach gestalteten Maasswerksformen, Laubbossen und Kreuzblumen, sowie der schlanken, mit einem metallenen Muttergottesbilde gekrönten Mittelspitze lebhaft beklagen, weil die von Erwin angestrebte und gewiss mit gleicher Meisterschaft durchgeführte einheitliche Verknüpfung der altehrwürdigen Osttheile des Münsters mit den jüngeren Bautheilen, dem Langhause und der Front, für immer zerrissen ist. Der umstehende, aus Merian's bekannter Topographie (Band Elsass) entlehnte Holzschnitt

115) Bei der Schlussredaktion dieser Studie ist es mir sehr wahrscheinlich geworden, dass der Nordkreuzpfeiler bei dem Brande von 1298 im Wesentlichen erhalten geblieben ist. Es ist hiernach die in der Baugeschichte ausgesprochene Annahme, dass auch ihn Erwin wieder errichtet habe, zu verändern.

116) Vortreffl. Persp. d. Südkreuzes mit d. Erwins-Pfeiler b. Chapuy. Pl. 12.

117) Schnaase hat die Bedeutung der Skulpturen am Erwins-Pfeiler nicht erkannt, wie aus s. Gesch. d. b. K., 1. Aufl. V, 761 hervorgeht.

118) Aus Gründen, deren spezielle Darlegung der Raum nicht gestattet, schliesse ich, dass ausserhalb der beiden Portale nach erfolgtem geistlichen Richterspruche die Kirchenbusse geleistet wurde und die Entsühnung vor dem Altare östlich vom Erwins-Pfeiler stattfand.

119) Das Sitzbild des Salomo, die Halbfigur des Weltrichters und die Reliefs sind erneuert und — modernisirt worden. An der Stelle der Apostel stehen jetzt romanisch gestaltete Rundpfeiler.

120) An der östlichen Wandkonsole, auf welcher die Wanddienste entspringen, ist vielleicht — was ich als eine Vermuthung auszusprechen mir gestatte — Erwins Bildniss uns erhalten.

121) Dieses Fenstersystem hat an den Untertheilen des Regensburger Domes (Südseite) eine besonders konsequente Anwendung gefunden.

122) Die rechtwinklige Stellung dieser südöstlichen Strebemauer beweist unzweifelhaft im Vergleich zu den drei anderen, dass ein vorhandenes Stiftsgebäude die erwünschte Diagonalstellung hier behinderte.

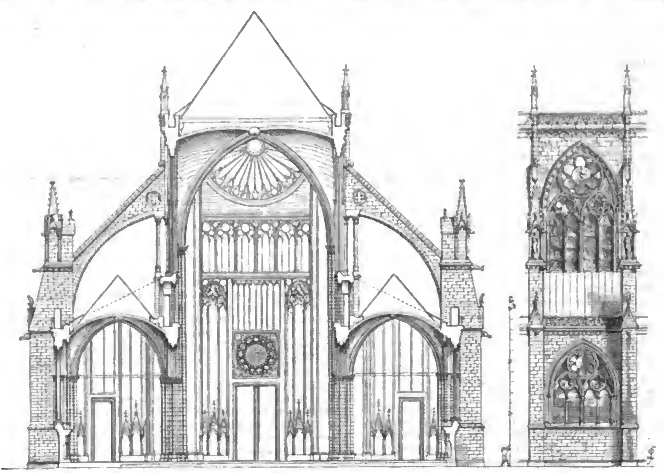
giebt eine ungefähre Vorstellung von der früheren Erscheinung des Vierungsthurmes.

Die Südkreuzfaçade hat später durch die in der Baubeschreibung erwähnte Aufstellung der auf der höchsten Thurmspitze eine Zeit lang gestandenen Maria mit einigen Heiligen, (S. Arbogast u. A.) sowie durch Anbringung einer grossen Uhrscheibe im Jahre 1493 Zuthaten empfangen,[123]) welche die Façade im Einzelnen pikanter und malerischer gestalten, aber die ursprüngliche klare Gesammtkomposition fühlbar beeinträchtigen. Die jetzt auf den Stufen vor den Südportalen aufgestellten Standbilder Erwin's und Sabinen's sind moderne Arbeiten von nicht besonders hervorragendem Werthe.

V. Das Langhaus. Das dreischiffige, aus sechs Jochen bestehende gewölbte Langhaus macht zwar auf den ersten und flüchtigen Blick hin betrachtet, den Eindruck einer einheitlichen Schöpfung,[124]) zwingt aber bei genauerer Prüfung des Innern wie des Aeusseren zur Annahme von drei Bauzeiten, welche auch durch die erhaltenen baugeschichtlichen Nachrichten sicher fixirt werden können. Der Kern der Gesammtanlage ist altgothisch. Denselben bilden die Seitenschiffmauern mit ihrem Umgange und dem Unterbau der Strebepfeiler, ferner die beiden Arkadenreihen bis zum Gurtgesimse, — im Wesentlichen also die unverrückbaren Grundlinien des ganzen Langschiffes. Sicherlich gehören diese ausgezeichneten Bautheile dem unbekannten gothischen Meister an, dessen Nachfolger Erwin um 1273 wurde. Auf Erwin's Bauthätigkeit ist das Triforium, die sämmtlichen Fenster oben wie unten, die oberen Theile der Strebepfeiler, sowie das Strebewerk und ein grosser Theil der Kranzgesimse zurückzuführen. Aus der dritten Bauepoche von 1459—1469 rühren die sämmtlichen Gewölbe her, deren auffallend strenge Behandlung in so später Zeit als eine sehr gewissenhafte Erneuerung der Erwin'schen Gewölbe (nach 1298) zu bezeichnen sind und einen seltenen Respekt vor den ursprünglichen Formen bekunden.

Wie uns die Pfeilerreihen und Umfassungsmauern den alten Grundplan aus der Mitte des XIII. Jahrhunderts klar erkennen lassen, so gestattet uns die mässige aber übereinstimmende Höhenlage der Seitenschiffskranzgesimse und der Arkadengurtgesimse den sicheren Schluss, dass die Raumverhältnisse in den Seitenschiffen wenig oder gar nicht geändert worden sind.

Dagegen beweist die sehr bedeutende Höhendifferenz zwischen dem Kranzgesimse des Obergadens im Langhause und dem der Kreuzflügel, sowie der höchst dreiste Anschluss des Mittelschiffsdaches an den Vierungsthurm, dass Erwin die lichte Höhe des Mittelschiffs so weit gesteigert hat, als der vorhandene Vierungsthurm es gestattete. Ja, dass er diese Höherlegung erst vorgenommen hat, als die Westfront nicht nur projektirt, sondern bereits begonnen und erheblich vorgeschritten war, beweist die Thatsache, dass die Firstlinie des Hauptdaches mehre Fusse höher liegt, als die Oberkante der Gallerie über dem zweiten Thurmgeschosse, so dass hier schon vor der Aufführung des Mittelbaues ein besonderes Giebelstück, welches die Brüstung durchschneidet, aufgestellt werden musste, um das inzwischen höher gelegte Dach — höher nämlich als das entsprechende Gurtgesims des im Bau begriffenen Frontprojekts es ursprünglich angenommen hatte — struktiv und architektonisch abzuschliessen.[125]) Hieraus geht mit Evidenz hervor, dass Erwin die Höhenmaasse des 1275 beendigten Langhauses im Interesse der inneren Raumwirkung bei dem Restaurationsbaue nach 1298 so weit erhöht hat, als irgend zulässig war.[126]) Die Differenz zwischen dem westlichen Vierungsbogen und dem darüber gestellten Schildbogen des Mittelschiffs-Gewölbes beträgt über 20 Fuss und man sieht an dieser Stelle drei steinerne Sparrenköpfe, welche ursprünglich zur Aussenfaçade des Vierungsthurmes gehört haben.[127]) Will man sich das ursprüngliche innere Raumverhältniss vor dem Erwin'schen Umbaue vergegenwärtigen,



Querdurchschnitt und äusseres Architektursystem des Langhauses.

123) Das jetzige Zifferblatt trägt die Daten 1533 und 1572.

124) Wie es Lübke a. a. O. auch ohne nähere Untersuchung annimmt. Anders Schnaase, der mit ruhiger Vorsicht trotz einer nur oberflächlichen Prüfung des Innern bereits zu der Annahme sich gedrängt sah, dass das Triforium und die Oberfenster schon von Erwin herrühren könnten. Schnaase, I. Aufl. V, 590.

125) Vergl. die Persp. b. Chapuy, Pl. 1., welche diese Thatsache genau erkennen lässt. Der Obertheil dieses Giebelstücks mit der anstossenden Brüstung ist eine spätgothische Erneuerung, nicht aber das steigende Deckgesims, welches den alten Dachneigungswinkel bewahrt hat.

126) Hätte Lübke sich wirklich eingehend und gründlich mit dem Strassburger Münster beschäftigt, so würden ihm diese sichtbaren Thatsachen nicht haben entgehen können. Er würde alsdann das tendenziöse Lob, welches er a. a. O. den Strassburger Meistern, besonders dem Erwin wegen echt deutscher Selbstbeschränkung in den Höhenmaassen im Gegensatze zu dem maasslos übertreibenden und unselbstständig kopirenden Meister Gerhard von Rile in Cöln spendet, sich erspart oder wesentlich modifizirt haben.

127) Schweighäuser im Text zu Chapuy, S. 43.

so wird man zur Annahme sehr niedriger Oberfenster gedrängt und somit auf ein Querschnittsverhältniss von genau 1 : 2 hingewiesen.

Die Arkadenpfeiler sind aus dem übereckstehenden Quadrate konstruirt und mit 16 in rechtwinkligen Absätzen ein- und angelegten, wechselnd stärkeren und schwächeren Diensten besetzt. Fünf dieser Dienste steigen an der Wand des Mittelschiffs empor, drei entsprechen den Quergurten der Seitenschiffe, je vier der andern stützen die Arkadenbögen, deren Profilirung bereits Birnenstäbe erkennen lässt.[128]) Gut gezeichnete Basen und noch schönere Laubkapitelle[129]) harmoniren mit der straffen aber edlen Grundbildung der Pfeiler und verleihen bei dem trefflichen Höhenverhältnisse diesen Arkadenreihen einen hohen künstlerischen Werth. Dass die Pfeilerbildung im innigen Anschlusse an die der Schiffspfeiler des Umbaues von St. Dénis (nach 1233) erfolgt ist, hat schon Mertens — und soviel ich weiss, er zuerst — in seiner Abhandlung: Paris, baugeschichtlich im Mittelalter (Förster'sche Bau-Zeit. 1847. S. 80.) ausgesprochen und in seiner Schrift: Die Baukunst in Deutschland, S. 131 wiederholt.[130])

Den schönen Arkadenreihen entsprechen die Umgänge an den Seitenschiffsmauern, welche von kräftigen Arkaturen mit kleeblattartig gestalteten Bogenreihen getragen werden. Charakteristisch, doch etwas herb, ist die nasenartig herabgezogene scharfe Verschneidung des abgewässerten Gurtgesimses, welche aber nur in den ersten östlichen Langhausjochen auftritt und dann verschwindet, indem man das Gurtgesims oberhalb der Spitzbogen in breiter Ausladung horizontal herumgeführt hat.[131]) Alles Detail dieser Arkaturen ist von besonderer Schönheit und Frische, so dass es die ähnlichen Bautheile und Details in Trier wie Reims übertrifft. Auch die mit Birnenstäben besetzten Seitenschiffsgurte mit ihrer kräftigen, alterthümlichen und den Arkadenbogen nahe verwandten Bildung gehören noch dieser Epoche an; unsicher, ja mehr als zweifelhaft ist mir dies bei den Gewölben mit ihren blattbelegten und meist an den Stirnseiten mit 4 Masken geschmückten offenen Schlussteinen. Die Verhältnisse der Seitenschiffe sind breit und weiträumig und auf ein Minimum von Höhe angenommen, so dass wie der im Holzschnitt mitgetheilte, aus Wiebeking: Bürgerliche Bankunde, Bl. 58 entlehnte Querschnitt zeigt, die Gewölbscheitel in die Satteldächer (früher Pultdächer) hineintreten. Fasst man die geschilderten Eigenthümlichkeiten des Langhauses zusammen und vergegenwärtigt sich die durch die breiten Spannungen und mässigen Höhen bedingten eigenartigen Raumverhältnisse, so erkennt man, wie der alte Meister mit grossem Takte bestrebt gewesen ist, die alten Ostbautheile mit dem neuen gothischen Schiffsbaue möglichst harmonisch zu verbinden, ohne freilich die harten Kontraste auflösen zu können. Von seinem Schönheitssinne geben die wahrhaft mustergiltigen Details an den Pfeilern und Arkaturen das rühmlichste Zeugniss.

Die genaue Uebereinstimmung der Ober- und Unterfenster beweist, dass alle einer Zeit entstammen. Die Grösse der Lichtöffnung, die reiche Theilung des Maasswerks und seine sichere Behandlung lehren daneben, dass die Herstellung nicht der Mitte des XIII. Jahrhunderts angehören kann, weil man damals in Deutschland noch mit Vorliebe an den so beliebt gewordenen zweitheiligen Reimser Fensterformen (mit Schlussringen im Bogenfelde) festhielt. Wohl aber konnten sie am Schlusse des XIII. Jahrhunderts hergestellt werden, wo die praktische Nothwendigkeit, die grossen Kirchenräume bei bevorzugter Anwendung des farbigen Glases noch einigermassen hell zu erhalten, zu immer breiteren und höheren Lichtmaassen in den Fenstern drängte und dadurch zur völligen Beseitigung der Wandflächen führte. Da nun alle Fenster den ganzen Raum zwischen den Strebepfeilern ausfüllen und mit vorzüglich gezeichneten Stab- und Maasswerken gefüllt sind, also eine spätere Epoche und einen hervorragenden Meister bezeugen, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dass Specklin's oben mitgetheilte Nachricht, dass die Oberfenster mit dem Umgange erst nach dem Brande von 1298 angefertigt worden seien, auf zuverlässigen sicheren Quellen beruht und somit sämmtliche Fenster des Langhauses der Erwin'schen Thätigkeit angehören.

Die breiten und niedrigen, viertheiligen Unterfenster sind mit einem grösseren Sechspasse und mit zwei kleinen Vierpässen gefüllt. Der Mittelpfosten ist gedoppelt. Basen und Kapitelle sind vorhanden. Die Oberfenster zeigen bei grösseren Höhenmaassen und deshalb steilerer Bogenführung die gleiche Maasswerksbildung mit ebenfalls gedoppelten alten Pfosten. Die äusserste Bogenumrahmung springt in nicht günstiger Weise schräg gewulstet hervor, um mehr Relief in den Seitenprofilen zu gewinnen, und die Hauptkehle ist mit derben Knospenreihen geschmückt worden, welche an den ähnlichen Schmuck der Thurmobertheile von Laon und Paris erinnern. (Vergl. das System des Aeusseren.)

Im Innern sind die Oberfenster mit dem Triforium durch den gedoppelten alten Pfosten direkt verbunden. Vor dem Triforium befindet sich noch eine besondere (wenig motivirte) durchbrochene Brüstung; hinter demselben liegt der nach aussen geöffnete Laufgang. Ob der Letztere erst später und nachträglich geöffnet worden ist, kann ich nicht mit Sicherheit sagen. Ich vermuthe es aber, weil sichere Anschlussspuren auf die ursprüngliche Anordnung flach geneigter Pultdächer hinzuweisen scheinen. In dem Querschnitt sind die jetzigen Satteldächer, sowie die vermutheten Pultdächer angedeutet worden. Dass die Aussenfenster des Laufganges aber schon in mittelalterlicher Zeit hergestellt worden sind, beweisen zahlreiche Fragmente von Glasmalereien, die sich in den Obertheilen der Fenster erhalten haben, während man die Untertheile durch weisse Gläser ersetzt hat — offenbar um die dämmerungsartige Dunkelheit im Innern einigermassen zu verbessern.[132])

Die Einführung des Triforiums war allerdings eine stattliche Bereicherung, aber doch keine werthvolle Verbesserung. Denn hätte man genau wie in den Seitenschiffen einen einfachen gebrüsteten Umgang angeordnet und dahinter die Hochfenster aufsteigen lassen, so würden die letzteren von einer tiefen wirkungsvollen Laibung umrahmt worden und dadurch in die glücklichste Verbindung mit den so keusch und ernst gehaltenen Arkadenreihen getreten sein, statt dass sie jetzt flach und relieflos zwischen den Schildrippen emporsteigen und durch ihre zierlichen Profile und durch ihr schlankes Pfostenwerk einen sehr fühlbaren Kontrast zu dem Unterbaue bilden. Dass diese Oberfenster mit dem Triforium von St. Denis stammen, hat schon Schnaase V, 505 angenommen und ich bestätige es, indem ich hervorhebe, dass die nur selten vorkommende Doppelung des alten Pfostens bei viertheiligen Fenstern hier wie dort an den oberen Chorfenstern durchgeführt worden ist.[133]) Die unmittelbare Verknüpfung von Triforium und Oberfenster durch hindurchgeführte alte Pfosten ist aber nicht in St. Denis, sondern nach Viollet-le-Duc zuerst in der etwas älteren Kathedrale von Troyes zur Ausführung gekommen. Die Gewölbe des Mittelschiffs stimmen in allen wesentlichen Punkten, Gurtbögen, Rippen, maskenbesetzten Schlusssteinen etc. mit denen der Seitenschiffe so genau überein, dass eine nähere Charakteristik überflüssig ist.

Das einbogige Strebewerk ist in Form einer hochkantigen Platte, mit einem Vierpasse durchbrochen, kräftig gestaltet, schön geschwungen und steil geführt. Es wird in üblicher Weise zur Herstellung eines äusseren Umganges von einem abgelösten Rundpfeiler an der Oberwand getragen und durch schräg zurückgezogene Strebepfeiler mit niedrigen Vorderdachinen und höheren Hinterfialen gestützt. Die Strebepfeilerkrönungen sind sowohl auf der Nord- wie Südseite verschieden gestaltet; die beiden mittelsten stets höher als die übrigen. Die hier mitgetheilten Holzschnitte lassen die Seitenansicht und die Frontseite des Strebewerks deutlich genug erkennen, um die strenge Schönheit dieser wichtigen Bautheile, welche Erwin's Talent verdankt werden, zu würdigen.[134]) Leider war es aus den vorliegenden Publikationen nicht möglich, ein zuverlässiges System des Innern zusammenzustellen zu können, und mag diese Lücke der Theilnahme sachkundiger deutscher Fachgenossen empfohlen werden, um sie bald und dauernd auszufüllen.

128) Abb. b. Ungewitter, Lehrb. 13, 315.

129) Ungewitter a. a. O. 15, 368.

130) Kugler in Gesch. d. Bauk. III, 289 zilirt nichtsdestoweniger Schnaase als denjenigen, der dieses Faktum hervorgehoben hat. Es ist dies eine Ignorirung der Mertens'schen Forschungen, welche sich bei Kugler mehrfach findet. Auch Schnaase, welcher sonst Mertens öfter zitirt, hat es an dieser Stelle, V, 505, nicht gethan.

131) Gute Abb. b. Friederich, Pl. 9, 2—5 u. in Wien. Berichte 5, 43 F. 21. Querschnitt b. Ungewitter, 27, 630.

132) Schweighäuser a. a. O. S. 37. Schnaase nimmt V, 505 die Rückwand des Triforiums für geschlossen an; er hat sich wahrscheinlich durch die vordersten westlichen Joche, in denen aus struktiven Gründen die Hinterwand geschlossen sein musste, täuschen lassen.

133) Violl. l. Duc. 5, 394 ff. An den prachtvoll gezeichneten gedoppelten Fenstermaasswerken der Thurmfront (Erdgeschoss, Südseite) hat Erwin diese Verdoppelung der alten Pfosten bei den viertheiligen Fenstern nicht festgehalten. s. Friederich Pl. 13.

134) Abb. b. Ungewitter 35, 729.

(Fortsetzung folgt).

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin, Versammlung am 10. Dezember 1870; Vorsitzender Herr Möller, anwesend 107 Mitglieder und 4 Gäste.

Nach kleineren geschäftlichen Mittheilungen des Vorsitzenden und nach Verlesung eines Feldpostbriefes durch Herrn Housselle, der in anziehender Weise schildert, wie die 1. Feldeisenbahn-Abtheilung unter Herrn Dirksen durch einen kühnen Handstreich das Betriebsmaterial bei Nacht unter den Kanonen von Diedenhofen vorbeigeschafft, — beantwortet Herr Böckmann die Frage, ob Sägemehl als Zusatz zu Mörtel zu verwerthen und namentlich bei Estrichen anwendbar sei. Die Anwendung dieses Materials würde immer nur lokal beschränkt sein, doch hätten die nicht sehr zahlreichen Versuche der Verwendung ein günstiges Resultat ergeben; zu Estrichen, aber nur auf ganz trockenem Grunde, würde es sich wegen seiner Elastizität empfehlen.

Herr Spieker gab hierauf einen Bericht über die neue Gestaltung des Lustgartens mit dem Reiter-Denkmal Friedrich Wilhelm III. von Prof. Alb. Wolff, dessen Enthüllung ursprünglich zum 3. August d. J. vorbereitet, durch die Kriegsereignisse jedoch vorläufig in die Zukunft gerückt ist. Mit Hülfe mehrer gross gezeichneter Situationspläne gab der Vortragende ein Bild der verschiedenen Umwandlungen, die der Lustgarten erfahren hatte. Den vor dem Museumsbau noch ganz wüsten, mit einer Baumreihe eingefassten Platz beabsichtigte Schinkel durch zwei Baumwände einzufassen und mit zwei in der Museumsaxe stehenden Fontänen zu schmücken, während eine dritte, die grosse Schlossfontäne, in schöner Weise den divergirenden Axen der Linden, des Museums und des zweiten Schlossportals als Vermittelungs- und Knotenpunkt gedient haben würde. Dieser Plan wurde höchsten Ortes nicht genehmigt und an seiner Stelle dem Lustgarten die Form gegeben, die bis vor Kurzem bestanden. Für die Umänderung, welche die Aufstellung des Reiterstandbildes bedingte, wurde dann zunächst unter Friedrich Wilhelm IV. von Stüler ein Projekt aufgestellt, welches die gesammten Anlagen mit dem Stüler'schen Dome in Verbindung setzt und das Königsbild umgeben von einem Kranze gleichzeitiger Staatsmänner und Feldherrn disponirt. Bei allen bisherigen Lösungen ist die Axe des Domes ein Hauptmotiv und die Diagonalverbindung der Schlossbrücke mit dem Rosenthaler Viertel ganz negirt. Abweichend hiervon zeigt das jetzt zur Ausführung kommende Projekt von Strack, welches sich übrigens innerhalb der alten Trottoir-Grenze hält, zwei stark betonte Diagonalwege, das Standbild, ohne weitere Umgebung, vor den Kreuzungspunkt derselben nach dem Schloss zu vorgerückt und vor demselben zwei kleinere Fontänen, während auf die gegenwärtige oder eine künftige Dom-Axe keine Rücksicht genommen ist.

Der Vortragende knüpfte hieran noch einige Notizen über das Denkmal selbst und die Fundirung desselben, die ohne grössere Schwierigkeiten in 18—20' Tiefe auf grobem Kies erfolgte, nachdem die Baugrube durch eine Spundwand gesichert worden. Zur Aufstellung des Reiterbildes auf den bis zur Fertigstellung der Eckfiguren noch provisorischen Sandsteinsockel von 13' Höhe dienten zum Theil noch die Rüstungen, mit denen s. Z. das Bild des alten Fritz versetzt worden war. Es können dieselben, sowie die Art der Verbindung der einzelnen Gusstücke hier übergangen werden, da sie ihrer Zeit ausführlich veröffentlicht worden sind. Es folgten noch einige Notizen über die beiden neuen Springbrunnen, deren Zuleitungsrohr von dem Dampfmaschinenhaus in einem gemauerten Kanale liegt, und Herr Orth knüpfte an den Vortrag noch mit einem warnenden Beispiel aus seiner eigenen Erfahrung die Notiz, dass man derartige freistehende Figuren trotz ihres Gewichtes nicht sorgfältig genug gegen Winddruck verankern könne.

Hierauf hielt Herr Boethke einen Vortrag über einen von ihm für den Dienst der kgl. Porzellan-Manufaktur ausgeführten Hafenbau an der Einmündung des Schafgrabens in die Spree, bei welchem namentlich die schwierige Ausführung der Uferschälung auf schlechtem Baugrund und in ungünstiger Jahreszeit von Interesse war. Wir können hier auf ein eingehenderes Referat verzichten, da der Vortragende eine selbstständige Mittheilung für die deutsche Bauztg. in Aussicht gestellt hat.

Zum Schluss machte der Vorsitzende auf eine dem Verein vorliegende Sammlung mit grosser Bravour ausgeführter Skizzen der zerstörten Theile von Strassburg aufmerksam, die der Architekturmaler Hr. Ritter in Nürnberg aufgenommen hat. L.

Vermischtes.

Ueber die Gefangennahme eines Theils der 3. preussischen Feld-Eisenbahn-Abtheilung wird uns von einem Mitglied derselben aus La Fere vom 12. Dezember Folgendes mitgetheilt:

Gestern Abend wurde der grösste Theil der Feld-Eisenbahn-Abtheilung Nr. 3, welcher seit einigen Tagen mit Herstellung der Strecke Laon-Amiens beschäftigt und in Ham stationirt war, in letzterem Orte von Mobilgarden und Franktireurs überfallen und, soweit bis jetzt bekannt ist, gefangen genommen. Nur dem Lieutenant Bothe (Bauführer) und 3 Mann gelang es zu entkommen. Der Ueberfall erfolgte Abends um 6 Uhr, einer Zeit, zu der die Mannschaften, welche auf der Citadelle lagen, zum Essen in die Bürgerquartiere der Stadt zu gehen pflegten.

Bei der Abtheilung in Ham befanden sich die Baumeister Tobien, Bartels und Bruhn, sowie der Lieutenant Grapow (Bauführer), während der Chef, Geh. Rath Simon, und die Herren Koeltze und Sarrazin noch rückwärts mit Brückenbauten beschäftigt waren. — Es steht zu hoffen, dass bei den zufälligen Verhältnissen, in denen ein Widerstand unmöglich gewesen, Niemand zu Schaden gekommen ist. Nähere Nachrichten fehlen zur Zeit noch, sollen indess sobald als möglich folgen.

Ein Schreiben an den Preussischen Handelsminister, von dem für die Einführung gewölbter Bauten mit Wort und That unermüdlich wirkenden Baumeister E. H. Hoffmann erlassen, wird uns von diesem zur Veröffentlichung zugesandt. Wir entsprechen diesem Wunsche um so lieber, je mehr auch wir den vorliegenden Fall, in dem es sich um einen so ausgesprochenen Nützlichkeitsbau handelt, für geeignet halten die Hoffmann'sche Gewölbebau-Methode in Anwendung zu bringen und je mehr wir nach den Nachrichten über seine bisherigen landwirthschaftlichen Ausführungen davon überzeugt sein können, dass er zu halten im Stande ist, was er verspricht.

Berlin, 9. Dezember 1870.

Sr. Exzellenz
des Königlichen Staatsministers und Ministers für Handel,
Gewerbe und öffentliche Arbeiten
Herrn Grafen Itzenplitz
hier.

Ew. Exzellenz gestatten hochgeneigtest, dass ich auf Grund der Kunde: es sei am 3. cr. eine Summe von 250000 Thlr. durch den Brand einer Werkstatt auf Bahnhof Königsberg verloren, auf den Werth jener, seit längerer Zeit von einsichtigen, der besitzenden Klasse angehörigen Männern beachteten Baumethode die Aufmerksamkeit zu lenken suche, welche durch Errichtung gewölbter Bauten dergleichen Verluste hindert. — Als Vorzüge gewölbter Räume sind grosse Dauer und Widerstandsfähigkeit gegen Feuer allbekannt. Hohe Kosten verhinderten jedoch eine allgemeinere Anwendung der bisher vornämlich nach Erfahrungssätzen ausgeführten Gewölbebauten. —

Ich fügte zu den genannten Vorzügen bei obigen, in erster Linie auf die Ergebnisse der Wissenschaft begründeten Gewölbe-Bauten den Vorzug der Billigkeit und — wo es darauf ankömmt — jene schätzbaren Eigenschaften, welche diese gewölbten Räume zu äusserst gesunden Aufenthaltsorten machen. — Die Billigkeit gestattet mir auch das Dach zu wölben. — Erreicht ist daher mit geringen Kosten, was seit geraumer Zeit mit Aufwand grösserer Kosten Fachleute aller zivilisirten Völker vergeblich erstrebten. — Die Ostbahn von Bromberg bis Königsberg, welche in kurzer Frist durch Feuersgefahr so namhafte Verluste erlitt, sieht in ihrer Nähe zu beiden Seiten einige dieser Gewölbebauten, berechnenden und mit feinem Sinn für die Erhaltung ihres Eigenthums ausgestatteten Landwirthen gehörig. Deren Ausführung setzt mich in die Lage, auszusprechen:

„dass mit den Kosten eines massiven, mit Holzkonstruktion der Decken und des Daches errichteten Werkstattgebäudes ein gewölbtes, also ungleich werthvolleres Gebäude auszuführen ich im Stande bin."

Mitbetroffen durch jene Vernichtungen von Staatsvermögen folge ich dem Ruf der Pflicht, indem ich Ew. Exzellenz bitte, zum Entwurf eines derartigen Gewölbebaues als Ersatz des abgebrannten Gebäudes meine, ohne Anspruch auf Entschädigung zur Verfügung gestellte Arbeitskraft zu verwenden. —

Dem mir von Ew. Exzellenz seiner Zeit hochgeneigtest ertheilten Rath, die Presse für Verbreitung dieser so segensreich zu erachtenden Baumethode eintreten zu lassen, und dem andererseits von der gewichtigen Kraft der Fachpresse ertheilten Rath, an zuständiger Stelle tiefgehender Einsicht für die Ergebnisse meiner Bemühungen fruchtreichen Boden zu gewinnen, suche ich unter Hinweis auf die beredtesten Zeugnisse, auf die vollendeten Werke, durch Veröffentlichung dieses meines ganz gehorsamsten Angebots zu entsprechen.

Ew. Exzellenz
in ausgezeichnetster Hochachtung ergebenster
E. H. Hoffmann, Kreisbaumeister a. D.

Aus der Fachlitteratur.

Zeitschrift für Bauwesen, redig. von G. Erbkam, Jahrgang 1870, Heft X—XII.

A. Aus dem Gebiete des Hochbaus.

I) Die vereinigten Schulanstalten des Sophien-Gymnasiums und der Realschule in der Weinmeister- und Steinstrasse zu Berlin. Mit Zeichnungen auf Blatt A im Text und Blatt 7 bis 9, 41 bis 43, 50 und 51 im Atlas. Von Stadt-Baurath Gerstenberg in Berlin.

Im vorliegenden Hefte ist das Gymnasial- und das Direktorial-Gebäude mitgetheilt, während die Realschule bereits in der ersten diesjährigen Lieferung der Zeitschrift erschienen, auf welche wir uns s. Z. vorbehalten hier zurückzukommen.*)

Das ausser für die beiden genannten höheren Schulen noch für eine grössere Turnhalle — letztere vorläufig nur Projekt — und ein Direktorial-Gebäude für sämmtliche drei Anstalten bestimmte 600 □ Ruthen grosse Areal liegt zwischen der Stein- und der Weinmeisterstrasse, an letzterer mit grösserer Front, die bei Ausführung der drei Bauten noch durch ein damals nicht zu erwerbendes Privat-Grundstück zerschnitten wurde, so dass es

*) Man vergleiche auch Architekten-Wochenbl., Jahrg. 67, S. 465.

nicht ermöglicht werden konnte, diese bedeutsame Vereinigung architektonisch zu charakterisiren, was um so mehr zu bedauern, als diese günstige Gelegenheit unter den lokalen Verhältnissen kaum zum zweitenmale wieder geboten werden dürfte.

Die gegebene Situation ist sehr geschickt benutzt; die Realschule liegt an der Steinstrasse und schliesst mit dem Gymnasium, — dessen Zugang von der Weinmeisterstrasse aus erfolgt, an welcher dies Bauwerk jedoch von dem (früheren) Nachbar-Grundstück und dem Direktorial-Gebäude maskirt ist, — zwei grosse Spielhöfe ein, im unmittelbaren Anschluss an einen umfangreichen mit Bäumen geschmückten Turnplatz, so dass sämmtliche Klassen dem Strassenlärm entzogen werden konnten. —

Unter Bezugnahme auf die Mittheilung desselben Verfassers über die Gemeindeschulen in Berlin [1]) und den Aufsatz in diesem Blatte: „Ueber Ausführung und Einrichtung von Elementar-Schulen" [2]) werden im Folgenden vorzugsweise nur diejenigen allgemeinen Ergänzungen und Erweiterungen kurz berührt, welche durch den anderweitigen Charakter dieser Anstalten bedingt sind.

Ausser für den Schuldiener hat keine andere Wohnung, weder für Lehrer noch Direktor — für Letzteren allein ist das gesonderte Gebäude bestimmt, — in den Anstalten Platz gefunden. Abgesehen von dem gewölbten 8' hohen Kellergeschoss sind 3 Stockwerke mit je 14' lichter Höhe erbaut, und befinden sich in der „Realschule" im Erdgeschoss: Schuldiener, Naturalien-Kabinet, Bibliothek, Lehrerzimmer, Konferenzzimmer, Archiv, chemisches Laboratorium (in direkter Verbindung mit Souterrainräumen zur Aufbewahrung von Chemikalien, Vorräthen etc.), Klasse für Chemie und eine dergleichen für physikalischen Unterricht; im ersten Stock: Zeichensaal nebst Modellkammer, 3 Vorschul- und 5 ordentliche Klassen; im zweiten Stock: 4 ordentliche Klassen, Gesangsaal und Aula mit Vorzimmer.

Während die Unterrichtsräume der „Gemeindeschulen" in Berlin für 60, nur ausnahmsweise für 70 Kinder bestimmt sind, werden in der Realschule die unteren Klassen mit 50, die mittleren mit 40 und die oberen mit 30 Schülern besetzt; die dafür angeordneten Zimmer sind zweifenstrige sogenannte „Tiefklassen" von $16\frac{1}{4}$ bis $18\frac{1}{2}$' Länge und 25 bis 28' Tiefe — Balken parallel mit den Frontwänden — und ergeben pro Kopf $10\frac{1}{2}$ bis $13\frac{1}{2}$ □' Fläche und 145 bis 189 Kbf. Raum. Das Arrangement der Bänke, Gänge und des Katheder ist dem der Gemeindeschulen entsprechend, die Subsellien selbst sind jedoch davon abweichend,[3]) wie No. 15 d. Ztg. bereits erwähnt. Der unverrückbare horizontale Abstand zwischen Tisch und Bank beträgt 2 bis $3\frac{1}{2}$", die Höhe der letztgenannten ist 14 bis 15" und sind dieselben wenigstens in den untersten Klassen durch Fussbretter (nicht Fussbodenbretter, wie pag. 119 irrthümlich abgedruckt) verbessert. Das Holzwerk der Subsellien und von Tischen, Schränken und Repositorien ist nicht angestrichen, sondern naturfarbig, geölt oder polirt.

Die Klassen für Physik und Chemie sind amphitheatralisch[4]) angeordnet, das Laboratorium ist den besten derartigen Einrichtungen nicht nachstehend, der Zeichensaal u. A. mit sehr sorgsam konstruirten Einzeltischen mit Reitsitz versehen. Gesangs- und Zeichensaal sind 38 × 28 resp. 40 × 21', die Aula $41\frac{1}{2}$ × $52\frac{1}{2}$' gross; letztere 28' hoch und hat, wie die Klassen, Gasleitung erhalten.

Die Haupttreppe ist von Granit, dreiarmig, 10 resp. 8' breit. Die massiv gewölbten Korridore sind 10 resp. 11' breit, mit Fliesen belegt und wie die Klassenzimmer durch Holzpaneele[5]) von $4\frac{1}{2}$' Höhe gegen Beschädigungen gesichert. Die Garderobe wird innerhalb der Unterrichtsräume aufgehängt. Zu Appartements ist ein besonderes Gebäude angelegt. —

Als überaus wesentlicher Theil des Baues wird mit Recht die Heizung, — Warmwasserheizung, auch für die Aula — und die Ventilation bezeichnet, die in ähnlicher Weise wie in den neuen Gemeindeschulen (conf. Dtsche Bztg. 1870 pag. 112 und 113) ausgeführt, für etwa 225,000 Kbf. Raum bestimmt und rot. 11500 Thlr., also pro 1000 Kbf. ca. 52 Thlr. gekostet hat. —

Das „Gymnasialgebäude" ist dem vorigen ganz analog ausgeführt und hat einen werthvollen Reiz dadurch erhalten, dass die Wandflächen in dem hauptsächlich durch Oberlicht erhellten Treppenhause mit einem Bild-Zyklus geschmückt sind, dessen Vorwurf dem trojanischen Kriege[6]) entlehnt ist. Komposition und Ausführung sind ein Werk des talentvollen, vielseitigen Max Lohde, dem der Kunst auf der Studienreise in Italien in jugendlichem Alter schon entrissenen. Mit diesem Friese ist die im kalten Norden seit längerer Zeit entschlummerte Sgraffito-Technik zu neuem, warmen Leben wieder aufgewacht; aus diesem Grunde ist er doppelt willkommen, obwohl wir an dieser Stelle einem Relief oder einem Fresko unbedingt den Vorzug geben würden. Das Sgraffito ist n. E. vorzugsweise für die Aussen-Architektur zu verwerthen und haben wir schon früher, u. A. auch in diesem Bl.*) auf seine harmonische Verwendung in Verbindung mit Backstein-Rohbau hingewiesen. Dies zu bewahrheiten hat sich bei dem in Rede stehenden Gebäude-Komplex ebenfalls Gelegenheit (Dank der Munifizenz der städtischen Vertreter!) gefunden, indem an der Façade des gemeinsamen Direktorial-Gebäudes in der Weinmeister-Strasse unter dem Hauptgesimse von demselben Künstler — es war das letzte Werk vor Antritt seines Römerzuges — Allegorien ausgeführt sind, die den Zweck der ganzen Anlage versinnbildlichen; übrigens als Kompostion nicht von günstiger Wirkung.

Dass die Gesammtausführung — das Aeussere und im Anschluss daran auch die geräumige überwölbte Durchfahrt des Direktorial-Gebäudes als Hauptzugang zum Gymnasium, in Backstein-Rohbau unter Verwendung von Terrakotten und Sandstein zu dem Maasswerk der grösseren Fenster — wie bei allen neueren städtischen Bauten würdig und in der allergediegendsten Weise erfolgt, ist in d. Bl. schon so oft anerkennend hervorgehoben und erscheint in unseren Augen so selbstverständlich, dass wir dasselbe hier nicht besonders zu betonen nothwendig haben. —

Die Kosten der vereinigten Schulanstalten mit Einschluss des Grunderwerbes, aber ohne die projektirte Turnhalle und das erst neuerdings angekaufte Restgrundstück zwischen derselben und dem Direktorial-Gebäude, beziffern sich auf rot. 421,000 Thlr.

(Schluss folgt.)

*) Deutsche Bauzeitung 1868, pag. 53.

[1]) Zeitschrift für Bauwesen 1869.

[2]) Deutsche Bauzeitung 1870 No. 14 und 15.

[3]) Auch die Tischplatte ist nicht horizontal, sondern auf 14 bis 15" Breite um ca. 1" geneigt.

[4]) Die Bänke des physikalischen Lehrzimmers im Gymnasium zu Hildesheim, (Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover, Jahrg. 1870) sind ausserdem noch „ährenförmig" angelegt; in der Oberrealschule der böhmischen Kreisstadt Pilsen (Allgem. Bauztg. von Förster 1866) halbkreisförmig mit radialen Gängen.

[5]) Statt derselben sind die Korridore der Knabenfrei- und Knabenbürgerschule zu Kiel, einem gothischen Ziegelrohbau von Martens (Zeischrift für Bauwesen 1865 pag. 102), mit gelben Steinen in Rohbau gemauert.

[6]) Die Sgraffitobilder im Treppenhause des Sophien-Gymnasiums zu Berlin, entworfen und ausgeführt von Max Lohde. (Chromolithographien mit Text.)

Personal-Nachrichten.

Preussen:

Ernannt:

Der Geh. Ober-Bau-Rath Hartwich zum Wirklichen Geheimen Ober-Regierungs-Rath und vortragenden Rath beim Bundeskanzler-Amt.

Gestorben:

Der Bau-Inspektor Gottschalck in Sondershausen.

Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure.

Zur Bildung des Hülfsfonds sind von Dinstag den 6. Dezbr. bis Dinstag den 13. Dezbr. c. eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen.

Berlin: Kummer 10 Thlr., Muyschel (3. Beitr.) 5 Thlr. — Wremen b. Dorum: v. Geldern 5 Thlr.

B. An monatlichen Beiträgen.

Berlin: Hagen 5 Thlr., Orth 10 Thlr., Lehr 1 Thlr., Chemnitzer 2 Thlr. — Königsberg: Lademann 2 Thlr., Rosenkranz 2 Thlr., Haegewaldt 1 Thlr. — Bromberg: Hildebrandt 1 Thlr. Blumenthal 1 Thlr., Grotefend 2 Thlr. — Danzig: Bobrik 2 Thlr. — Elbing: van Nes 1 Thlr. — Rinteln: May 5 Thlr. — Goldap: Gronwald 2 Thlr. — Kukernese: Lorck 5 Thlr. — Zoeller Steenke 5 Thlr. — Lichterfelde: Otzen 3 Thlr. — V. d. Schleswig-Holst. Zweig-Komité durch Wollheim in Neumünster: 2 Thlr. — Sigmaringen: Laur 2 Thlr. — Hechingen: Zobel 2 Thlr. — Schlüchtern: Behrend 2 Thlr., Ellenberger 2 Thlr. — Vellmerz: Schmidt 2 Thlr., Bonacker 1 Thlr. — Sternfritz: Kü 2 Thlr., Simon 1 Thlr. — Altengronau: Ganzel 1 Thlr.

Bei den Zweig-Komités sind ferner eingegangen:

In Breslau:

An einmaligen Beiträgen:

Hoyerswerda: Göbel 10 Thlr.

An monatlichen Beiträgen:

Breslau: Porsch 1 Thlr., Holtzhausen 6 Thlr., Nellessen 2 Thlr. A. Grau 2 Thlr. — Oppeln: Bader 2 Thlr.

In Schleswig-Holstein:

Eutin: Schmidt 2 Thlr. (nach Berlin übersandt).

In Zwickau:

A. An einmaligen Beiträgen:

Zwickau: Reichelt 1 Thlr., T. 10 Thlr., Oppe 10 Thlr. Wiedow 3 Thlr. — Maurer-Innung in Glauchau u. Meraue: 16 Thlr. — Glauchau: Nebe 2 Thlr., Marx 1 Thlr., Schädlich 1 Thlr.

B. An monatlichen Beiträgen:

Aue: Georgi 2 Thlr. — Zwickau: Frey 4 Thlr. (Summa 50 Thlr., welche an das Zweig-Komité zu Dresden gesandt sind.)

An Verlusten sind mitgetheilt:

Schuricht, Hugo, Bauf., Görlitz — Füs. im 35. Füs.-Reg. an der Ruhr erkrankt. Aufenthalt unbekannt.

Renner, J. Fr., Polyt. — verwundet in der Schlacht bei Sedan bei Ausübung des freiwilligen Sanitätsdienstes (Schuss durch Brust und Arm); am Typhus verstorben im elterliches Hause in Nürnberg.

Rebentisch, A., Arch., Kassel — Kan. im 11. Feld-Art.-Reg. verwundet im Gefecht bei Baigneaux (Gewehrkugel im linken Unterschenkel). Im Lazareth zu Tonry bei Orleans.

Laur, Viktor, Bauf. — Feuerwerker im Württ. Feld-Art.-Reg. verwundet vor Paris bei dem Ausfall am 2. Dezbr. (Schuss durch den rechten Oberarm). Im elterlichen Hause zu Sigmaringen.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 51.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 22. Dezember 1870. | Erscheint jeden Donnerstag.

Das Münster zu Strassburg.

(Fortsetzung.)

VI. Die Nebenkapellen, welche dem Langhause nach und nach hinzugefügt sind, sind sehr bescheidene Leistungen der mittelalterlichen Architektur, wenn man sie mit dem Maassstabe des Innern oder der Front misst. Sie bedürfen auch nur kurzer Andeutungen.

Die älteste und beste von allen ist die Kapelle St. Katharina an der Südseite, westlich vom Kreuzflügel. Sie bildet eine zweijochige, mit vielen Fenstern und schlanken Strebepfeilern besetzte Kapelle, deren alte Gewölbe beseitigt und von Specklin im J. 1547 durch lustig gebogene Kurvenrippengewölbe ersetzt sind. Die schlanken, theils zwei- theils dreitheiligen Fenster sind aussen mit krabbenbesetzten Wimpergen geschmückt, welche wie die Fialen durch die durchbrochene Brüstung hindurchschiessen und dadurch entfernt an das System der Ste. Chapelle zu Paris erinnern. Wenn auch noch in allen Details eine gute Schule erkennbar ist, so lassen die trockenen und sehr unschön abgestuften Strebepfeiler, sowie die wenig glücklichen Gesammtverhältnisse sofort das Machwerk eines Epigonen von mässiger Begabung erkennen.

Die vierjochige, mit reich getheilten Sterngewölben bedeckte St. Martinskapelle, an der Nordseite belegen, bestätigt in der Gesammtkomposition wie in der Einzelbehandlung das bekannte Datum ihrer Ausführung von 1515—20. Ihr Baumeister Konrad Wagt hat durch die schwungvollen Aussenformen noch einmal mit Erwin's reicher Façadengliederung wetteifern wollen; deshalb sind die dreitheiligen Spitzbogenfenster mit bogenförmigen Wimpergen, an denen durchbrochene Zackensäume herabhängen, umrahmt und mit Kreuzblumen und Krabben ausgestattet worden. Anzuerkennen ist die Innehaltung der Höhe der Seitenschiffskranzgesimse, welche Meister Gerlach bei dem Bau von St. Katharina überschritten hat.

Die dritte vor dem Nordkreuzflügel belegene Kapelle ist St. Lorenz geweiht. Ihr Inneres ist durch eingezogene Sakristeiwände verändert worden. Das Aeussere entbehrt der Strebepfeiler mit Ausnahme der beiden am Portal gelegenen, in der Form von Tabernakeln reich gegliederten Strebepfeiler. Die wegen der sehr geringen Höhenerhebung besonders breiten viertheiligen Fenster haben Fischblasenmaasswerk und werden von geschwungenen Wimpergen überstiegen. Das Tympanon über der rechteckigen, tiefgestabten Thür ist durch die durchschlungenen und durchbrochenen Wimperge in origineller Weise zu einem kleinen Kapellenraume, in dem das Martyrium des h. Lorenz plastisch dargestellt ist, umgewandelt worden. Ueberzierliche Tabernakel und Gallerien, sowie ein förmlicher Flor von pflanzlich gebogenen und gezogenen Architekturformen sind für das kleine Bauwerk und für seine Entstehungszeit von 1495—1505 durch M. Jakob von Landshut charakteristisch und stimmen mit verwandten Erscheinungen zu Nürnberg u. a. O. völlig überein. Weder auf dem plastischen noch architektonischen Gebiete ist eine hervorragende künstlerische Kraft erkennbar. Das Ganze giebt sich als eine treu und liebevoll durchgeführte, aber echt handwerkliche Schöpfung des Spätmittelalters zu erkennen.

VII. Die Vorhalle, stattlich und dreijochig, folgt dem Langhause als organische Fortsetzung des Grundplans; doch fehlt es an künstlerischer Vermittelung zwischen beiden Bautheilen. An den inneren Freipfeilern der Thürme scheidet sich die altgothische Bauweise des Schiffes von der des Erwin'schen Frontbaues in sichtbarer Weise. Während das Langhaus bei freier Weiträumigkeit durch die Rücksichtnahme auf gegebene Höhenmaasse eine maassvolle Selbstbeschränkung in allen Einzelgliedern bekundet, sind in der Vorhalle alle Baudetails so schlank aufstrebend und dabei so übertrieben zart gezeichnet, dass ein scharfer Gegensatz nicht ausbleiben konnte. Dagegen ist die Struktur wohlüberlegt durchgeführt worden. Das mittlere Vorhallenjoch zeigt die Fortsetzung der Schiffsarkaden, darüber einen triforienartig geöffneten Laufgang, welcher die starken Thurmmauern maskirt und die Verbindung mit der Frontmauer vermittelt.[135]) Ebenso sind auf den letzten Arkadenbögen die beiden nach Osten gerichteten Strebepfeiler der Thurmecken in voller Stärke angelegt worden. Mit dem Mitteljoche der Vorhalle kommuniziren die Mittelgeschosse der Thürme durch reich profilirte Spitzbogenfenster, so dass überall eine möglichst gleiche Druckvertheilung und passende Mauerverknüpfung angestrebt erscheint.

Aber neben dieser technischen Rücksichtnahme entfaltet sich in ästhetischer Beziehung eine andere Sinnesweise in der Behandlung aller Details, besonders der der Umfassungsmauern. Ueber der einfachen Doppelpforte des Hauptportals folgt ein 12-theiliges nicht durchbrochenes sondern nur geblendetes, quadratisch umrahmtes Rosenfenster, welches schon ältere Schriftsteller (u. a. Schreiber und Schneegans) als eine Vorstudie für die grosse darüber befindliche 16theilige Rose bezeichnet haben. Zwischen beiden Rosen und neben der Doppelpforte ist die ganze Wand theils mit sehr schlanken Blendnischen (mit eingestellten Wimpergsarkaden), theils mit einem aus acht dreitheiligen Arkaden bestehenden Triforium, welchem die grosse Rose folgt, reich und zierlich gegliedert. Dabei lassen sämmtliche Wandtheile die Vorliebe für rechtwinklige Umrahmungen mit Einlagen von Fünf- oder Dreipässen in den Bogenecken erkennen. Durch die bevorzugte Festhaltung der Horizontalen bei so energischer Betonung der auf ein Minimum von Masse eingeschränkten Vertikalen ist eine besondere Auffassung der gothischen Stilformen entstanden, welche in solcher Schärfe und Konsequenz wie hier nur selten auftritt. Diese merkwürdig einseitige Richtung, deren Einfluss auf die formale Entwickelung der gothischen Baukunst von Süddeutschland noch nicht genügend hervorgehoben worden ist, hat Erwin nicht selbstständig aus sich entwickelt, sondern wie weiter unten zu erweisen sein wird, von Frankreich her übertragen. Dass er aber dieser Richtung gehuldigt und sie mit voller Jugendkraft und Frische vertreten und gefördert hat, lehren uns Vorhalle und Westfront in unzweideutiger Weise. Die hier erscheinende Detailbildung trat der älteren Formengestaltung des Innern mit genialer Sicherheit, aber auch mit Härte entgegen. Erst zwanzig Jahre später hat Erwin als gereifter Meister den bedeutsamen Versuch gemacht, zwischen den jugendlich himmelanstürmenden Linien der Vorhalle und den maassvoll beschränkten des Langhauses eine schöne Brücke zu schlagen, welche, wenn sie auch nicht die scharfen Gegensätze völlig versöhnte, doch in wohlthuender Weise milderte.

VIII. Die Westfront. Die übersichtliche Klarheit der Westfront, welche schon Göthe bewundernd empfand und kraft durchdringender Einsicht in den Hauptlinien bezeichnen konnte, beruht auf dem Bildungsgesetze der gothischen Kathedralfronten Frankreichs. Erwin hat dasselbe allerdings adoptirt, aber neben der harmonischen Ausprägung der Einzeltheile durch ein eigenartiges Motiv bereichert und durch die

---

135) Theil d. Querschn. d. Vorhalle b. Chapuy, Pl. 14. — Wiebeking's Querschn., darnach d. Holzsch. in vor. No. zeigt die erw. Bauth. in nicht genügender Weise.

energische Verwerthung desselben bis zur äussersten Grenze hin ausgebildet.

Zwei quadratische Thürme begrenzen den Mittelbau, dessen zweites Geschoss den üblichen Schmuck eines prachtvollen Rosenfensters empfangen hat, während die Thürme auf allen Seiten mit reich profilirten Spitzbogenfenstern besetzt und alle drei Bautheile mit vortrefflich angeordneten, figurenreichen Portalen geschmückt sind, welche in streng organischer Weise den Schiffen des Langhauses entsprechen. Rechtwinklig gestellte kräftige Strebepfeiler geben die Vertikaltheilung der Façade, an welcher die Figurengallerie ebensowenig fehlt, als an den Strebepfeilerstirnseiten die schmuckvolle Ausstattung mit Baldachinen. Zwei Horizontalgesimse, ein zart angedeutetes unter der Rose und den Thurmfenstern und ein energisch vorspringendes in der Höhe der Apostelgallerie und endlich das noch kräftiger abschliessende Kranzgesims über den dritten Geschossen der Thürme geben die nothwendigen Scheidungen und Abstufungen, um durch geschlossene Verhältnisse im Sinne ebenmässiger Proportion oder entschiedenen Kontrastes künstlerisch zu wirken. Erwin hat hierdurch, sowie durch die maassvolle Unterordnung der drei Portale das überkommene Westfrontsystem nicht sklavisch wiederholt, sondern mit grossem Schönheitssinn noch klarer und gesetzmässiger gestaltet. Niemand wird bestreiten können, dass er mit solcher Schöpfung den grossen französischen Kathedralmeistern ebenbürtig zur Seite getreten ist.

Aber daneben hat er, von dem trefflichen Materiale des Vogesensandsteins begünstigt, ja zum Theil verführt, noch ein zweites, so eben erst in Frankreich versuchtes Façadenmotiv an seiner Westfront eingebürgert, welches bescheiden angewendet den architektonischen Effekt steigert, aber ausschliesslich verwerthet, trotz glanzvoller Wirkungen den Verfall vorbereitet, ja in sich schliesst. Dies war die Bereicherung der Wandflächen durch frei davor gestelltes und nur an einzelnen wenigen Punkten eingebundenes Stab- und Maasswerk. Deshalb beginnt (vergl. den Holzschnitt der Façade) über den weit vortretenden Portalen jenes zierliche schlankstäbige, völlig durchbrochene spitzbogige Gitterwerk, welches bei dem ersten Eindrucke nicht an Steinarbeit, sondern an Metallguss erinnert. Mit ähnlicher Zierarchitektur, theils in Reliefformen, theils in frei abgelösten Kunstformen sind auch die Stirnseiten der Strebepfeiler bekleidet und die tiefgelaibten bildwerkreichen Portale mit steilen und ganz durchbrochenen Wimpergen geschmückt, auf deren Schenkelstäben in Stelle der Krabben sich schlanke Fialen erheben. Da das gewählte Prinzip, reich gegliedertes und zierlich durchbrochenes Stab- und Gitterwerk zwischen den Strebepfeilern auszuspannen, bei der Ausbildung der grossen Mittelrose wegen der Ueberschneidung der vielen Sprossenlinien nicht festzuhalten war, hat Erwin den genialen Ausweg getroffen, das ebenso kolossale wie zierlich getheilte Rosenfenster tief gebettet zurückzulegen und den davor gestellten, in den Ecken fünf- und dreipässig durchbrochenen quadratischen Rosenrahmen mit einem schwebenden Saume zarter Lilienzacken zu umkränzen. Auf diese Weise wurde das Prinzip glücklich modifizirt und durch die energische Vertiefung der Rose gegen die gitterartig übersponnenen Wandflächen ein besonders wirksamer Effekt durch Kontrast gewonnen. In ähnlicher Weise sind die viertheiligen Thurmfenster im zweiten Geschosse tief zurückgestellt und durch freie luftig schlanke Stabwerksgallerien, deren Theilung der Strebepfeilerbreite entspricht, halb verdeckt worden. An den Seitenfaçaden der Thürme ist dieses, eine Verdoppelung der Façadenarchitektur anstrebende Zierstabwerks-System nicht angewendet oder nur im Erdgeschosse mit der Modifikation festgehalten worden, gedoppelte (wegen der Thurmmassen theilweis geschlossene) Stabwerke in den breiten viertheiligen Fenstern aufzustellen. Diese Thatsache sowie die bereits in den mittleren Thurmgeschossen sichtbare Reduktion der Freiformen scheint dafür zu sprechen, dass in Erwin's Plänen bereits von Anfang an eine allmähliche stufenweis geordnete Ueberführung der **durchbrochenen Doppelfaçade** des Unterbaues bis zur **skulptirten Relieffaçade** der Thurmobertheile beabsichtigt gewesen ist. Wie aber dieses reiche Façadengestaltungsmotiv den einzelnen Bautheilen angepasst und eingereiht wurde und wie dasselbe mit Statuen, Reliefs, gethürmten Strebepfeilern, Wimpergen, Krabben und Kreuzblumen[136]) in einer fast schwelgerischen Fülle bereichert, ja übersäet worden ist, das muss man sehen und oft sehen, um zu erfahren, welcher klingenden Tonsprache die unbeseelte Steinwelt fähig ist. Selbst die besten Photographien geben nur eine ganz entfernte Vorstellung von dem wundersamen, weil völlig ungewohnten Eindrucke dieser echten alten Bautheile, welche noch heut die Begeisterung und die Opferfreudigkeit jener Zeit, das berechtigte stolze Selbstgefühl der frisch aufblühenden deutschen Stadt, — vor allem aber die beneidenswerthe goldene Freiheit ihres schöpferischen Meisters aller Welt verkündigen.

Dennoch lag in der nur durch Steigerung der architektonischen Mittel zu gewinnenden Wirkung nie gesehener Effekte, in der schrankenlosen Ausbeutung einer nie geahnten Herrschaft über das spröde Material nicht nur die Gefahr einer grossen Einseitigkeit eingeschlossen, sondern es musste, weil die äusserste Grenze des **vollen mangellosen Seins** bereits überschritten war, ein jeder Schritt weiter, ja nur jede variirte Wiederholung so reicher Façadenbildung bergabwärts führen. Kein mit den erhabensten Schöpfungen der Architektur durch eigenes Sehen vertrautes Auge wird dies bezweifeln können. In diesem Sinne war daher Erwin's Entwurf ein Gipfelpunkt der mittelalterlichen Baukunst in Deutschland, aber wenn man ihn mit dem keuschen Bau von St. Elisabeth zu Marburg vergleicht, eine zu rasch gereifte, ja überreife Frucht nach kurzem Frühling.

In der Baugeschichte ist bereits mehrfach hervorgehoben worden, dass mitten im fröhlichen Aufbau der Prachtfaçade jener verderbliche Brand von 1298 eingetreten ist, welcher, den ganzen Bau mit Zerstörung bedrohend, den stolzen Gedankenflug Erwin's an der Westfront sichtbar beschränkt hat. Daher die sicher auf ihn selbst zurückzuführende Reduktion des Zierstabwerks in den Mittelgeschossen der Thürme an der Front und das völlige Verklingen desselben an den Seitenfaçaden jener Stockwerke. Es ist mir auch unzweifelhaft, dass jener Brand Erwin veranlasst hat, einen neuen Façadenriss zu entwerfen. Deshalb ist höchstwahrscheinlich das ursprüngliche Projekt, weil es geändert werden musste und gewiss mehr als ein Mal geändert worden ist, verloren gegangen oder palimpsestartig überzeichnet worden[137]), — statt dass der Frontentwurf für den Kölner Dom, eben weil er das genehmigte und nie aufgegebene Projekt darstellte, mit treuer Sorgfalt Jahrhunderte hindurch im Bauarchive gehütet und gerettet worden ist.

Wie hoch die Front emporgeführt war, als Erwin 1318 starb, ist schwer zu sagen. Gewiss ist sie nach dem Brande von 1298, da ihre Vollendung nicht drängte, jahrelang liegen geblieben oder im schwächsten Betriebe erhalten worden, um alle Kräfte zunächst der Wiederherstellung des Langhauses und der Kreuzflügel widmen zu können. Erst das Datum von 1316 für die Vollendung des Lettners lässt schliessen, dass die Restauration des Langhauses mit den Gewölben schon früher, seit einer Reihe von Jahren, vielleicht seit 1310 beendigt gewesen ist. Wegen des nothwendigen Anschlusses der Mittelschiffsgewölbe und des Daches an die Westfront musste damals auch die Ostmauer der Thürme, also ein grosser Theil des zweiten Geschosses, vielleicht selbst die grosse Rose im Wesentlichen vollendet sein, doch bleibt Vermuthungen hierbei ein weiter Spielraum. In dem beifolgenden Holzschnitte ist Erwin's Bauthätigkeit an der Westfront durch das in einer Höhe von ca. 100 Fuss nebengestellte Datum 1318 annäherungsweise begrenzt worden.

Erwin's Sohn Johannes führte dann bis 1339 den geänderten Entwurf des Vaters weiter, indem er den Mittelbau bis über die Apostelgallerie hin vollendete[138]) und nach Anlage des Nordthurmes den Südthurm trotz der Hemmnisse der Zeit bis „fast zum Wächterhäuslein“ förderte. Die eigenartige Wandgliederung des dritten Thurmgeschosses mit drei schlanken, theils drei-, theils zweitheiligen Stabwerken, hinter welchen im Sinne der Doppelfaçade wieder schmalere zwei- und eintheilige Spitzbogenfenster stehen, sowie die ganze Fassung und Behandlung der Strebepfeiler, endlich auch die vorauszusetzende dankbare Rücksicht des Sohnes gegen den so hochberühmten Vater gestatten die sichere Annahme, dass auch das dritte Geschoss des Südthurmes im Wesentlichen noch nach Erwin's Plane hergestellt worden ist.

Obschon das entsprechende Stockwerk des Nordthurmes gleiche Gestaltung mit jener erwähnten Doppelung der Frontarchitekturen erhalten hat, so erkennt man doch aus unzweideutigen Spuren, dass es später und von einem anderen Meister aufgeführt worden ist, als das des Südthurmes. Der Nordthurms-Meister hat sich veranlasst gesehen, in den wim-

136) Viele Details der Erwin'schen Bauthätigkeit sind vortrefflich wiedergegeben b. Friederich, Pl. 3, 6, 8, 10, 11, 12 u. 16. Anderes b. Statz u. Ungewitter, Musterbuch 87, 88, 89, 93; u. Ungewitter, Lehrb. 32, 698, 700 etc.

137) Dies ist im Mittelalter häufiger geschehen, als Kunde vorliegt. Die bekannten Palimpsest-Zeichn. in Rheims und unzweifelhafte Spuren von Rasuren und Ueberzeichnungen auf den alten Pergamentrissen im Frauenhause zu Strassburg bezeugen es deutlich.

138) Es ist mir bisher noch immer zweifelhaft geblieben, ob die Apostelgallerie an welcher mehrfach — bis in die neueste Zeit hin — restaurirt worden ist, von Johannes oder s. Nachfolger Gerlach herrührt.

Versuch Erwin's Frontprojekt wiederherzustellen.

Westfront mit ergänztem Südthurm.

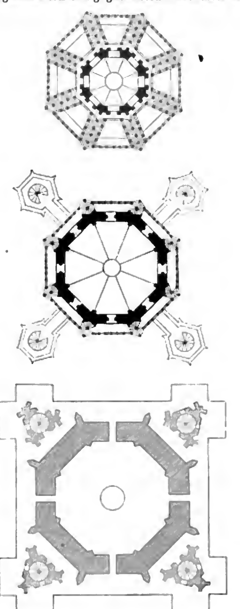
DAS MÜNSTER ZU STRASSBURG.

perggekrönten Maasswerken einige, aber unerhebliche Aenderungen eintreten zu lassen, insbesondere die Spitzbogenkämpfer einige Fusse höher zu legen. Die an den Strebepfeilern stehenden gedoppelten Strebegestelle haben, wie Schadäus Abbildung lehrt, niemals ihren figürlichen Schmuck erhalten, so dass auch daraus das fast erstorbene Interesse für den Bau in jener Zeit (Mitte des XIV. Jahrhunderts) erkannt werden kann.

Aus der baugeschichtlichen Prüfung hat sich ebenfalls ergeben, dass das dritte Mittelgeschoss ein nachträglicher Zusatz gewesen ist, welcher — abgesehen von seinem geringen künstlerischen Werthe — deshalb so sehr zu beklagen ist, weil mit seiner Herstellung der Erwin'sche Bauplan verlassen wurde. Der Originalriss, welchen ich Meister Gerlach zuschreibe, ist noch im Frauenhause vorhanden[139]). Der darauf projektirte obere zierliche Arkadenabschluss des Glockenhauses ist nicht zur Ausführung gelangt, sondern der Mittelbau wie beide Thürme sind gemeinschaftlich mit einem kräftig ausladenden Kranzgesimse abgeschlossen worden. Dagegen ist die in solcher Höhe höchst unkünstlerische Anordnung des sitzenden Weltenrichters mit Maria, Aposteln, Engeln und auferstehenden Todten, welches Motiv der Originalriss in gesuchter, aber talentloser Weise[140]) mit der Architektur der beiden Oberfenster zu verschmelzen suchte, wirklich ausgeführt worden. Gern würden wir dasselbe entbehren.

Die gemeinschaftliche Krönung der Thürme und des Mittelbaues beendigte den von Königshoven z. J. 1365 erwähnten Hauptabschnitt des Münsterbaues. Durch seine Fertigstellung als hoher und geschlossener Unterbau (von über 200 Fuss Höhe) wurden alle späteren Meister gezwungen, mit den beiden Thürmen bei weitem höher hinaufzusteigen, als Erwin's Entwürfe gereicht haben können. Nach Vollendung des Unterbaues scheint man bezüglich der Weiterführung und der Thurmgestaltung lange berathen zu haben. Den bereits geschilderten Tendenzen jener Zeitepoche entsprechend siegte schliesslich nicht die künstlerische Richtung in der Bauhütte — falls sie überhaupt noch vorhanden war — sondern das bereits in seltsamen Handwerkskünsteleien sich ergehende Kunststreben. Man hat daher — ungewiss wann, aber etwa zwischen 1370—80 — darauf verzichtet, durch frei aufgebaute Fialenpyramiden die für die perspektivische Betrachtung so wichtige Vermittelung zwischen dem quadratischen Unter- und dem achteckigen Oberbau nach dem trefflich geglückten Vorbilde von Freiburg herzustellen, und dafür das allerdings neue, aber vom künstlerischen Standpunkte aus betrachtet, abgeschmackte Programm aufgestellt, die aufzuführenden Thurmhelme vollständig, ja bis zur höchsten Spitze hinauf besteigbar zu machen[141]). Deshalb sind neben dem schlanken und frei geöffneten Achtecksbau (vergl. den Holzschnitt der drei Thurmgrundrisse) jene zierlich durchbrochenen Schneckenstiegen in höchst kühner und technisch bewunderungswürdiger Weise emporgeführt worden, welche einen bequemen Zugang bis zum Helme verstatten[142]). Dass der untere Theil des Achtecksbaues den Meistern Cuntz, Ulrich v. Ensingen und den zwei (oder drei) Junkern von Prag zuzuschreiben ist, ohne dass eine genaue und sichere Scheidung der einzelnen Bauabschnitte nach den Meistern geordnet möglich wäre, ist in der Baugeschichte bereits mitgetheilt worden. Bisher ist es mir auch nicht gelungen, den Meister zu ermitteln, welcher die Grundidee — eine besteigbare Helmspitze herzustellen — angegeben hat. Viollet-le-Duc's Ansicht, dass die ganze jetzt vorhandene Spitze schon im XIV. Jahrh. von Johannes entworfen worden ist, kann ich nicht theilen, sondern glaube vielmehr, dass die Ausführung auf mehren Projekten einzelner Meister beruht.

Das schlanke Achtecksgeschoss ist an seinen Pfeilern mit figurenbesetzten Tabernakeln mehr zierlich als wirkungsvoll ausgestattet worden und hat über den tief gelaibten aber zart profilirten Fenstern den reichen Schmuck von durchschlungenen Wimpergen mit Zackenbogensäumen empfangen. Unverkennbar spiegelt sich hierin das Streben, Erwin's Behandlung der Gothik am Unterbaue festzuhalten. Dicht über den ca. 66 Fuss hohen Achtecksfenstern sollte, wie die sorgfältig konstruirten Anfänger eines achteckigen Rippenkreuzgewölbes lehren, das Thurmachteck abgeschlossen und der Thurmhelm begonnen werden. Aber der 1429 eingetretene M. Johannes Hültz von Köln gab den begonnenen Gewölbeabschlussbau wieder auf, um für die Thurmspitze durch Einschaltung eines niedrigen mit Spitzbogenfenstern luftig geöffneten Geschosses eine noch



grössere Höhenerhebung zu gewinnen. Das darüber gespannte überkünstlich konstruirte Gewölbe besteht aus acht Freirippen mit darauf gestellten kurzen Rundpfeilern, welche die Steinplattendecke tragen. In Folge dieser Abänderung mussten auch die Schneckenstiegen höher geführt und bis zu der schwindelnd schlanken Höhe von 113 Fuss bei 8 Fuss Aussendurchmesser aufgebaut werden.

Auf dem oberen und letzten Achtecksgeschosse ruht nun mittelst eines 4 Fuss hohen Sockels, welcher einen Umgang gestattet, der so originell gestaltete Steinhelm, dessen Eckstreben benutzt sind, um acht kleine staffelförmig hinter- und übereinander geordnete sechseckige Treppenthurmreihen zu tragen und damit eine Besteigung des Helmes bis zur Laterne hin von allen Ecken aus zu ermöglichen. Eine seltsame Idee aber in technischer Beziehung meisterhaft gelöst.[143]) Von der Laterne führen dann entsprechend gestellte Kragsteine zu der von einer niedrigen Brüstung umschlossenen Krone, welche den höchsten sicher erreichbaren Aussichtspunkt des Münsters bildet.[144]) Oberhalb der Krone treten die acht Steinrippen zusammen, um die mittelst vieler starken Eisengestänge verankerten letzten Bautheile, nämlich Knopf und Kreuz zu tragen.

Die Höhe bis zur Oberkante des Kreuzes beträgt, wenn

139) Es ist dies der von Chr. Schmidt als Facsimile publizirte Originalriss, welcher *in natura* zwar aus zwei Theilen besteht, aber in beiden Theilen von derselben Hand gezeichnet worden ist.

140) Besonders unglücklich ist die Idee, die gothischen Krabben als Grabkästen zu gestalten, denen die auferstehenden Todten entsteigen.

141) Es bedarf nicht des näheren Beweises, dass man in Strassburg (wie in Cöln, Regensburg, Wien etc.) stets den Aufbau eines Thurmpaares im Auge gehabt hat, wenn auch nur ein Thurm in den alten Baurissen projektirt erscheint und zur Ausführung gelangt ist.

142) Der nordöstliche dieser achteckigen Schneckenthürme enthält eine gedoppelte — sog. Vexiertreppe — und liefert damit einen neuen Beweis für die spielende und künstelnde Richtung jener Bau-Epoche.

143) Es ist merkwürdig, dass der Sohn des M. Johannes Hültz, welcher auch Johannes hiess, 1442 nach Burgos berufen wurde, um die beiden Thurmhelme der Kathedrale zu vollenden, und diese Arbeit sehr solid und tüchtig in der althergebrachten Weise unbesteigbarer Spitzen vollendete. Zweifelhaft bleibt, ob er ein älteres Projekt durchzuführen hatte oder dabei eigener Kunstrichtung folgte.

144) Chr. Schmidt hat zwei der Originalrisse zu der Thurmspitze als Facsimiles edirt. Aus demjenigen, welcher der Ausführung am meisten entspricht, erkennt man, dass jede Treppenstaffel mit einem kleinen Steinhelm gekrönt werden sollte. Diese Anordnung hat auch Viollet-l.-D. V., 443, wenn auch etwas anders formirt, vorausgesetzt und erhofft von ihrer Herstellung eine wesentlich bessere Wirkung der Silhouette. Vgl. die treffliche Erläuterung der Struktur der Spitze b. Violl.-l.-D. V., 439 ff.

ich aus einer nicht kleinen Sammlung von Maassangaben (theils direkt, theils trigonometrisch gemessen) die am Meisten wahrscheinliche auswähle, 453 Fuss rheinl.[145]) Die oft gezählte Stufenzahl der Treppen beträgt 635. — Die im Holzschnitt gegebene Front entspricht annähernd (450 F.) diesem Maasse. Des besseren Vergleiches halber ist sie — was auch schon Moller, aber mit sehr falschen Maassen gethan — zweithürmig gezeichnet und die Eckschnecken mit kleinen gewipfelten Thurmspitzen gekrönt worden. Die eingeschriebenen wichtigsten Daten und Meisternamen werden, wie ich hoffe, die übersichtliche Auffassung der Baugeschichte der Façade erleichtern.

III. Konstruktion.

Das zur Struktur verwendete Material ist in älterer Zeit den Steinbrüchen von Kronthal entnommen worden. Für die schlanken Freiformen hat man den schönen rothen, ebenso feinkörnigen wie harten Sandstein von Haslach, für die wetterbeständigsten Stücke der Spitze etc. den ähnlich harten Sandstein von Gresweiler im Breuschthale verwendet. Alle diese Vogesensandsteine gehören zu den vorzüglichsten Baumaterialien Deutschlands. Ihre ausgezeichnete Wetterbeständigkeit wird durch das Aussehen des Münsters vollgültig empfohlen.

Ueber die mittelalterlichen Fundamentirungen liegen zwei Aufgrabungsberichte von dem oft zitirten Münsterwerkmeister Heckler vor, denen ich das Wichtigste entnehme. Ein zwischen den südlichen Strebepfeilern des Südthurmes am 22. Dezember 1665 gegrabenes Loch liess den Beginn des Bruchsteinbaues bei „21 Schuh 3½ Zoll Strassburger Maass" erkennen. Dies ist eine Tiefe von nahezu 19 Fuss rheinisch. In dieser Tiefe fand sich eine künstliche Bettung, von geschlagenen Kohlen, Ziegelstücken und Letten hergestellt, aber nur 1 Fuss stark. Darunter folgten drei Schichten: 1) natürlicher blauer Letten, 2) eine Schicht gelblicher und sandiger Letten, 3) Kiesboden; alle drei Schichten waren 4 Fuss 9 Zoll stark; das Grundwasser stand ca. 24 Fuss 2½ Zoll unter dem Boden der Kirche. Ein zweites Loch wurde am 28. Februar 1666 in der Krypta an der Südmauer gegraben. Die künstliche Bettung wurde noch höher, bis über 2 Fuss stark gefunden; der natürliche Letten über 4 Fuss; das Grundwasser stand etwas tiefer ca. 24 Fuss 5 Zoll unter dem Kirchenboden. Unter dem Thurme und Chore war das Terrain durch kurze Grundpfähle von 4—5 Fuss Länge, 5 Zoll Breite und 2 Zoll Dicke gedichtet worden. Neue Ausgrabungen, im Jahre 1835 von Fries am westlichsten Joch des nördlichen Seitenschiffs unternommen, haben die obigen Angaben bestätigt. Man fand die Schiffsfundamente aus geschichteten Bruchsteinen in Mörtelbettung bis zu einer Höhe von 16 Fuss aufgeführt. Zwei Banquet-Absätze von 10 Zoll Vorsprung waren vorhanden und der oberste Theil mit 6½ Fuss Höhe aus drei Reihen Werksteinquadern sorgfältig hergestellt. Unterhalb des Banquetmauerwerks fand sich ein dichtes Pfahlwerk von 6¼ Fuss langen und 4½ Zoll starken Eichenpfählen in Entfernung von 15 Zoll geschlagen, vor[146]).

Auch wissen wir aus chronistischen aber authentischen Berichten, dass selbst die kleine und niedrige St. Lorenzkapelle an dem Nordkreuze über 20 Fuss tiefe Fundamente besitzt.

Im Grossen und Ganzen sind die sämmtlichen Obertheile mit Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit erbaut worden, was durch die treffliche Erhaltung des Münsters trotz aller Beschädigungen auf das Sicherste bezeugt wird. Weniger zu billigen, ja vom Standpunkte monumentaler Technik aus zu verwerfen ist das Zierstabwerkssystem der Westfront, welches Erwin einführte, weil dasselbe neben den schon nothwendigen Verankerungen in Mauern und Fenstern noch Tausende von Klammern etc. erforderte, um die schlanken und dünnen Stäbe gleichmässig flucht- und lothrecht in einer Entfernung von 2 Fuss vor den Frontmauern aufzustellen. Diese gesteigerte aber wenig empfehlenswerthe Vorliebe für Anker, Splinte, Zug- und Bandeisen findet sich besonders am Nordthurme bis zur höchsten Spitze hin ausgeprägt.

IV. Kunstwerke.

Sowohl die zur Architektur gehörigen, wie die den Kultuszwecken dienenden Kunstwerke sind stark zusammengeschmolzen. Der Lettner und der Schöpfbrunnen, die Portalthüren, die Altäre (bis auf zwei) und die meisten Grabdenkmäler fehlen. Kunstgeschichtlich werthvoll sind die Kanzel, der Taufstein, die Orgel und das Hochgrab des Bischofs Konrad von Lichtenberg. Die grossartige Entfaltung der Plastik an den Kreuzflügeln, dem Strebewerke und der Westfront hat zwar schon bei Kreuser, Görres und Schnaase entsprechende Berücksichtigung gefunden, verdient aber nichtsdestoweniger eine neue sorgfältige und eingehende Untersuchung sowohl nach der Seite ihres tiefen Inhalts, wie ihrer reichen Form.

Das Gleiche gilt von dem werthvollen malerischen Schmucke des Münsters, der in wunderbarer Fülle und theilweis seltener Erhaltung mit zahlreichen Glasmalereien uns im Innern entgegentritt. Freilich gehören nicht alle Glasbilder zum Münster, sondern sind aus anderen Kirchen hierher gerettet worden; doch bilden die ächten selbst noch eine stattliche Reihe, welche mit dem XIII. Jahrh. beginnend, bis zum Schlusse des XV. Jahrh. reicht und in Verbindung mit den übrigen zahlreich im Elsass verstreuten Glasmalereien eine vortreffliche Uebersicht dieser mittelalterlichen Kunstdisziplin am Oberrhein verstattet. Besonders werthvoll sind die drei im Südkreuzflügel vorhandenen sitzenden Kaisergestalten, welche unzweifelhaft noch dem Anfange des XIII. Jahrh. angehören und die hohe Blüthe der Glasmalerei im Elsass unter den Hohenstaufen verkünden[147]).

Von den Glocken ist die grösste im J. 1427 durch Magister Johannes von Strassburg gegossen worden. Sie wiegt 160 Zentner und hat über 7 Fuss Durchmesser.

(Schluss folgt.)

145) Kugler giebt in Gesch. d. B. III., 364 ungefähr 480 F. rheinl.; Lotz und Otte haben das richtige Maass mit 452¾ und 452. Der Letztere fügt aber das ganz übertriebene Maass von 596, 16 (*sic!*) als projektirt hinzu.

146) Das Nähere aus Fries Rapporten bei Schneegans, *Essai hist.* S. 49 Schreiber S. 50 hat nur die Heckler'schen Angaben.

147) Schneegans in Revue d'Alsace III. 1 ff. Guerber *vitraux d. l. cath. d. Str.* 1 ff. Cahier et Martin IV., 1856, S. 88, 1; Lasteyrie XVII., 40; Bulletin d'Alsace IV., 2, 6 ff.

Zusatz ad Citat. 127. Derselbe Verfasser (Schweighäuser) hat im Texte zu den Antiq. de l'Alsace II, 85 ebenfalls die Ansicht ausgesprochen, dass die Oberth. des Langhauses und d. Kreuzflügel dem Erwin zugeschrieben werden müssen, ohne aber nähere Beweise beizubringen. Schreiber S. 24 erkennt im ganzen Langhause Erwins Einfluss aber — bezeichnender Weise! — mehr in den Wandarkaturen der Seitenschiffe als in den Oberfenstern.

Die Gefangennahme eines Theils der III. Preussischen Feldeisenbahn-Abtheilung zu Ham.

Die allgemeine Theilnahme, welche der Unglücksfall, von dem unser Feldeisenbahnkorps getroffen worden ist, auch in der politischen Presse findet, setzt uns in den Stand auf Grund mehrfacher, in den letzten Tagen veröffentlichter Spezialberichte nunmehr unserer kurzen, in vorig. No. gegebenen Notiz einige Details folgen zu lassen, welche vor Allen die zahlreichen persönlichen Freunde der Gefangenen interessiren werden.

Nachdem beim Einrücken der betreffenden, unter der Leitung des Baumeister Tobien stehenden Feldeisenbahn-Sektion, deren militärische Bedeckung der Premierlentenant Bürger kommandirte, die bisherige Besatzung von Ham den Platz verlassen hatte, war die ganze deutsche Macht daselbst auf die ca. 120 Mann der Feldeisenbahn-Abtheilung und etwa 50 Mann vom 81. Infanterie-Regiment unter dem Kommando des Lieutenant Gronen reduzirt. Diese für die Sicherung der wichtigen Eisenbahnlinie La Fère-Amiens im hohen Grade misslichen Verhältnisse waren dem Feinde nicht unbekannt geblieben und unternahm derselbe — wie es heisst etwa 800 Mann mit etwas Kavallerie und 2 Geschützen stark — am Abend des 9. Dezember einen Handstreich gegen die kleine Festung.

Dass die Franzosen über die Sachlage aufs Beste instruirt und von Einwohnern der Stadt Ham geleitet wurden, wird deshalb vermuthet, weil die Stunde des Ueberfalls so günstig wie möglich gewählt war, während nur ein kleiner Theil der Mannschaften die Zitadelle besetzt und hielt der grössere — darunter alle Offiziere — in der Stadt beim Mittagessen weilte.

Die Erzählungen der Katastrophe sind aus zwei einander ergänzenden Quellen geschöpft, den Berichten des Bauführers (Lieutenant) Bothe, dem es gelungen ist, sich durchzuschlagen, und den vorläufigen Mittheilungen, die der in Lille internirte Baumeister Tobien von dort aus nach der Heimath gesandt hat. Der Erstere erzählt, dass er gegen 6 Uhr Abends mit zwei andern Lieutenants plaudernd aus dem Kafé getreten sei, das die Lieutenants Bürger und (Bauführ.) Grapow, sowie Baumeister Bartels kurz vorher verlassen hatten, während die Baumeister Tobien und Bruhn in ihrem gemeinschaftlichen Quartiere geblieben waren. Plötzlich Tumult, Schüsse und überall Franzosen, die im Laufschritt den Eingang zur Zitadelle zu gewinnen suchen, deren Thore jedoch zeitig genug — leider auch für die in der Stadt befindlichen Deutschen — geschlossen worden waren. So wurden die Meisten derselben gefangen, nur den Lieutenants Gronen und Bothe, die sich vor der Stadt auf freiem Felde getroffen hatten, gelang es zu entkommen und unter unsäglichen Mühsalen gegen 3 Uhr Morgens, nach fast siebenstündigem Fussmarsch die Festung La Fère, wo der Rest der Feldeisenbahn-Abtheilung weilte, zu gewinnen.

Ueber das Schicksal der Zurückgebliebenen giebt das erwähnte aus Lille vom 13. Dezember datirte Schreiben, das wir nachstehend wörtlich folgen lassen, näheren Aufschluss.

„Um ½6 Uhr Abends, so berichtet Baumeister Tobien, wurde ich durch lebhaftes Gewehrfeuer aufgeschreckt. Mit dem Kollegen Bruhn, der im selben Hause mit mir wohnte, und mit unseren beiden Burschen lief ich (wir hatten uns bewaffnet) hinaus auf die Strasse, wo wir auf allen Seiten Geschrei und Gewehrfeuer hörten. Das einzige Mittel, dem Ueberfall die Spitze zu bieten, schien uns, in die Zitadelle zu gelangen, da man Zahl und Bewaffnung des Feindes nicht ahnen konnte; wir schlugen deshalb den kürzesten Weg dorthin ein, und obgleich ringsum geschossen wurde, gelang

Mittheilungen aus Vereinen.

Sächsischer Ingenieur-Verein.*) Dritte diesjährige Hauptversammlung nebst Sektionssitzungen am 27. November in Leipzig.

In der 1. Sektion debattirte man zunächst über einen von Hrn. Wasserbauinspektor Frhr. v. Wagner eingebrachten Antrag nebst Motivirung, Einreichung eines Gesuches an den norddeutschen Bund zum Zwecke der Wiederbewaldung der Flussammelstellen betreffend, und wurde die Zweckmässigkeit des Antrages zwar anerkannt, aber auch auf die Schwierigkeit der Durchführung und der Beförderung an die geeignete Stelle aufmerksam gemacht. Vor weiterem Vorgehen überwies man daher dieses Gesuch nebst einer eingereichten Motivirung zur Redaktion einer aus Hrn. Oberingenieur Löhmann, Wasserbauinspektor Schmidt und Direktionsrath Kell bestehenden Kommission. — Hr. Prof. Fränkel zeigte hierauf ein von Amsler in Schaffhausen konstruirtes und von der Polytechnischen Schule in Dresden für 270 Franken akquirirtes, sehr schön gearbeitetes Momentenplanimeter vor, bestehend aus einem gewöhnlichen Flächenplanimeter verbunden mit einem Theile, welcher den Wälzungswinkel verdoppelt und verdreifacht und dadurch die Ablesung des statischen und Trägheitsmomentes jeder Flächenfigur bezogen auf eine am Instrumente markirte Axe ermöglicht. (Beschreibung im ersten diesjährigen Heft des österreichischen Ingenieur-Vereins von Prof. Dr. Winkler.)

Herr Ingenieur Helmer sprach hierauf über den Umbau der Probsthaidener Chausseeüberführung (über die sächs. bayer. Staatsbahn unweit Leipzig), welcher dadurch bemerkenswerth, dass die gewölbte zu niedrige Brücke im September 1868 in der kurzen Nachtzeit von Abends 11 bis früh 4 Uhr durch Sprengung beseitigt wurde, ohne dass der Verkehr eine Störung erlitt. Zu diesem Behufe wurde die Uebermauerung bis auf das Gewölbe abgetragen, 12 Stück Zündpatronen von Siemens und Halske eingesetzt und dieselben mittels Telegraphenleitung und eines electrodynamischen Apparates entzündet; der Niedergang des Gewölbes glückte vollständig und wurde nach Erhöhung der Widerlager Eisenkonstruktion über dem Bahnplanum aufgelegt.

*) Ueber die erste diesjährige (70.) Hauptversammlung des Vereins am 24. April ist in No. 19 d. Bauztg. nur unvollständig referirt worden. Es möge hier nachgetragen werden, dass in der Sektion II. Herr Hüttenbmstr. Siebdrat über die Wasserverdampfung in Dampfkesseln und die Speisung derselben durch Giffard'sche Dampfstrahlpumpen, Hr. Maschinenmstr. Strick über die Zugkraft und Leistung der Lokomotiven, sowie über den Widerstand der Eisenbahnfuhrwerke, und Hr. Fabrikdirektor Happach über die Frage: „Welcher Bildungsgang ist demjenigen zu empfehlen, welcher sich dem Maschinenwesen widmen will?“ vortrugen. Letztere Frage veranlasste eine lebhafte Diskussion, in welcher mehre der Anwesenden unter Darlegung ihres eigenen Bildungsganges ihre Ansichten entwickelten, die in der Mehrzahl dahin gingen, dass dem letzten theoretischen Studium mehre Jahre der praktischen Ausbildung vorausgegangen sein müssten. In der Sektion III. sprach Hr. Bmstr. Müller über interimistische Holzbauwerke, namentlich Brückenkonstruktionen, Herr Stadtbaudirektor Friedrich über die Ausführung des Annen-Realschulhauses in Dresden, eines stattlichen, opulent angelegten Neubaues mit Heizungs- und Ventilations-Einrichtungen nach Kelling'schem System. In Sektion IV. berichtete Hr. Kunstmeister Bornemann über die Thätigkeit der vom Verein eingesetzten Kommission für Prüfung und Beurtheilung der Mittel und Instrumente zur Messung des Luftzugs in Schornsteinen, Hr. Bergdirektor Kreisel über Ausbau mit Eisen und getheerten Hölzern auf Grube Gottes Segen zu Lugau.

Betriebsingenieur Prasse sprach hierauf über eine Fahrt, welche er am 27. September a. c. auf der Feldeisenbahn von Remilly nach Pont à Monsson unternommen und über welche er nach Beschreibung der beiden Hauptwerke (Holzviadukt bei Remilly und Moselbrücke bei Atton) ausser der selbst bewirkten Einzeichnung der Bahn in die Reymann'sche Karte des Kriegsschauplatzes wenig mehr bieten konnte, als dies Blatt und die Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen berichtet.

Herr Stadtbauingenieur Manck aus Dresden berichtet über den Stand der Dresdener Wasserversorgungsfrage und beschreibt die Arbeiten, welche auf Anordnung des Stadtraths von Ingenieur Salbach ausgeführt worden sind, um die Quantität des Elbuntergrundwassers und die Möglichkeit natürlicher Filtration durch das Kiesgrundbett nachzuweisen, sowie die Anlage, welche in Folge dessen am linken Elbufer unweit der sog. Saloppe projektirt ist und aus einer Reihe durch horizontale Röhren (Horizontalbrunnen) verbundener Tiefbrunnen für Wasserentnahme und einem Hochdruckwerk bestehen soll. Die sich hieran knüpfende Debatte und Diskussion war dadurch interessant, dass über diese Angelegenheit verschiedene Gutachten (von Fölsch in Wien, Löhmann und Manck in Dresden etc.) eingezogen und im laufenden Frühjahr ein grösseres Exposé von 8 Technikern (Staatsbeamte der verschiedenen technischen Branchen und zum grössten Theil als Mitglieder anwesend) erschienen war, welches Hrn. Oberingenieur Löhmann gegen Hrn. Ingenieur Manck und Pieper aus Dresden vertheidigte.

In der 2. Sektion sprach Hr. Maschinenmeister Lochner über verschiedene Brems-Apparate an Eisenbahnfahrzeugen, besonders an Lokomotiven, und über deren Bremswirkung. Die nach Osten und Westen von Dresden aus führenden Staatseisenbahnen mit Gefällen von 1 : 40 und 1 : 55 boten zur Anstellung von Versuchen, über welche in eingehender Weise berichtet wurde, bequeme Probestrecken dar. Hr. Prof. Hartig sprach hierauf über den mechanischen Wirkungsgrad der Dampfmaschinen, während Hr. Regierungsrath Schneider durch einen längeren Vortrag eine Diskussion über die von der Londoner *Institution of Civil Engineers* angeregte und bereits vielfach beleuchtete Frage, den für den Maschinentechniker zu empfehlenden Bildungsgang betreffend, einleitete.

In der 3. Sektion bildete den Hauptgegenstand eine Verhandlung über die bei Einführung des Metermaasses erforderlich werdenden Abänderungen der Baumaasse und Baumaterialienmaasse. Nachdem sich die Sektion am 25. April 1869 mit diesem Gegenstand eingehend beschäftigt und die Hauptversammlung auf Antrag der Sektion beschlossen hatte, die von verschiedenen Kommissionen ausgearbeiteten und in der Sektion zusammengestellten Vorschläge für künftige Normirung der Baumaterialienmaasse — in der Hauptsac e übereinstimmend mit den Beschlüssen aller anderen Architektenvereine und nur den sächsischen Verhältnissen angepasst — der hohen Staatsregierung zur geneigten Berücksichtigung zu überweisen, ist am 21. März a. c. eine Verordnung erschienen, welche für die Reduktion der in dem Baugesetz von 1863 und 1869 vorkommenden Maasse nach Metermaass einige abweichende Maasse von Baumaterialien zu Grund legt, insbesondere das Maass der Ziegel auf 28,13 und 6,5 ^{cm} normirt. In Folge dessen beschloss die Sektion und später die Hauptversammlung eine Gegenvorstellung auf die erlassene Verordnung bei der Staatsregierung einzureichen.

In der vierten Sektion sprach Herr Bergingenieur Ehrhardt von dem Eisenwerk Königin-Marienhütte zu Kainsdorf bei Zwickau über Kupolofenbetrieb mit Vorheerd und bezeichnet diese Einrichtung als vortheilhaft betreffs Zeit und Materialaufwand, beschrieb hierauf auch die neuerdings auf bezeichnetem Eisenwerk zur Anwendung gekommenen Neuerungen beim Bessemerverfahren. Herr

---

es uns allen, das Thor zu erreichen, das uns sofort geöffnet wurde. Wir fanden von unseren Leuten eine Zahl von etwa 60 vor, den Feldwebel als einzigen Führer, keinen der Offiziere oder Beamten. Sofort stellten wir uns an die Spitze, durchliefen das uns ganz unbekannte Gebäude, um die Vertheidigungsmittel kennen zu lernen, und stellten die Leute an ihre Posten. Wir waren der Ansicht, dass nur Franktireurs uns überfallen hätten, und wir glaubten, gegen diese die Zitadelle bis zum nächsten Tage halten zu können, wo wir sicher Unterstützung erhalten würden. Um das schwache Thor zu schützen, liessen wir mit dem wenigen vorhandenen Schanzzeuge eine Barrikade vorbauen, und nicht lange dauerte es, so ging das Schiessen von allen Seiten los. Plötzlich erschallte ein Kanonenschuss, der sich dann mehrmals wiederholte, ohne uns indessen den geringsten Schaden zu thun. In einen festen Eckthurm liessen wir die vorhandenen Lebensmittel, Lichte, Decken und Holz bringen. Bis 2 Uhr Nachts ging das so fort, ohne dass Jemand von uns verwundet wurde, während wir dem Feinde einigen Schaden zufügten. Es war zu dieser Zeit Alles ruhig geworden, und wir glaubten bereits, dass die Feinde abgezogen seien. Doch da hiess es mit einem Male: Unser Premier-Lieutenant Bürger habe von aussen gerufen. Wir gingen nach dem Walle, um zu hören, was er wolle, da wir wohl annehmen durften, dass er von den Franzosen als Gefangener vor die Zitadelle gebracht sei. Er überbrachte uns die Aufforderung des Kommandirenden der französischen Truppen, uns als Kriegsgefangene zu ergeben, da wir „ca. 6000 Mann Linie, 12 Geschütze und Kavallerie“ gegen uns hätten. Wir handelten hin und her, Anfangs entschlossen, die Festung zu halten. Schliesslich erkannten wir jedoch, dass bei dem Mangel an Geschütz und Munition, bei der geringen Zahl der eingeschlossenen Mannschaft, bei dem Mangel jeglicher Apparate um die schwache Pforte schnell zu befestigen, es zu einem unnützen Blutvergiessen führen würde, wenn wir weiter kämpften. Wir verabredeten daher eine Kapitulation, in welche auch die ausserhalb der Festung gefangenen Mannschaften und Offiziere eingeschlossen wurden und die immerhin als ein gutes Resultat angesehen werden muss, und liessen um 6 Uhr Morgens die Franzosen ein. Bruhn und ich wurden nach der Gensdarmerie gebracht, wo wir zu unserer Freude alle Offiziere und Beamte, mit Ausnahme des Sekonde-Lieutenants Bothe, fanden. Ich erfuhr, dass die Anderen alle theils in den Häusern selbst, theils auf der Strasse überfallen und gefangen genommen wären und dass wir an Todten und Verwundeten Mehre zu betrauern hätten. Die oben erwähnte Kapitulation enthält u. A. die Bedingung, dass die Offiziere und höheren Beamten ihre Bagage und ihre Degen, die niederen Beamten und die Soldaten dagegen ihre Mäntel und Brodbeutel behalten und Alle bei der ersten Gelegenheit („à la première occasion“) sollen ausgewechselt werden. Die Kapitulation, abgeschlossen zu Ham, am 10. Dezember (Morgens), ist unterzeichnet von den Herren: Martin, Kapitän im 91. Linien-Regiment (in Vertretung und im Auftrag des Generals Faidherbe), Tobien, Eisenbahn-Baumeister und stellvertretender Chef der 3. Feldeisenbahn-Abtheilung, und Bürger, Premier-Lieutenant und Militär-Kommandant der 3. Feldeisenbahn-Abtheilung.“

Spätere Nachrichten melden, dass die Gefangenen, einige Exzesse des Pöbels bei ihrem Transporte nach Lille abgerechnet, — daselbst gut behandelt werden und sich wohl befinden. Hoffen wir, dass die ihnen zugesicherte Auswechselung nicht zu lange verzögert wird. An Gelegenheit dieselbe zu bewirken, wird es den Franzosen ja so leicht nicht fehlen.

Bergingenieur Cramer desselben Eisenwerks hielt hierauf einen längeren Vortrag über die Fabrikation gusseiserner Röhren in vertikalstehenden Formen, woran sich einige kurze Mittheilungen über Details in Bergwerken (Anwendung kleiner Lokomotiven an Stelle von Pferden, Leitern aus Eisenbahnschienen mit Drahtsprossen in Zwickauer Kohlenschächten) schlossen.

In der Hauptversammlung beantragte der Vorstand die feierliche Begehung des in künftigem Jahre bevorstehenden 25jährigen Stiftungsfestes des Vereins, falls der Friede zu dieser Zeit erlangt sei, sowie in Hinblick auf die ausserordentlich freundliche Aufnahme in Berlin im Mai d. J., zugleich in Anerkennung der hervorragenden Leistungen der betreffenden Herren im Gebiet der Technik, die Aufnahme der Herren Ministerialdirektor Weishaupt und Geh. Oberbaurath Koch zu Berlin als Ehrenmitglieder des Vereins, welche Vorschläge allseitige freudige Aufnahme und einstimmige Annahme erlangten. Das Statut für den Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, welches am 9. und 10. Juni d. J. auf der Abgeordneten-Konferenz zu Kassel festgestellt war, wurde nach einigen Bemerkungen über § 14, welcher in seiner jetzigen Fassung den Beitritt der gesammten Maschinentechniker auszuschliessen scheint, angenommen. Hierauf referirte der Vorsitzende, Herr Oberbaurath Sorge, über die Thätigkeit des sächs. Lokalkomités zur Unterstützung der im Felde stehenden Architekten und Ingenieure, während der Vereinssekretär, Herr Prof. Hartig, den verstorbenen Mitgliedern Herren Regierungsrath Schubert, Betriebsingenieur Backhaus und Maurermeister Purfürst durch Mittheilung kurzer Nekrologe die gebührende Anerkennung ihrer Leistungen und Verdienste um den Verein verschaffte.

Der folgende Tag vereinigte eine grössere Anzahl Mitglieder zur Besichtigung des grossartigen neuen Krankenhauses mit vorzüglichen neuen Einrichtungen in Bezug auf Heizung, Ventilation und Desinfektion und höchst praktischen Baracken-, Koch- und Waschanlagen, sowie zu einer eingehenden, unter Leitung des Herrn Prof. Kolbe unternommenen Wanderung in dem ausserordentlich reich ausgestatteten sehr vorzüglich und bequem eingerichteten chemischen Laboratorium der Universität. Von dort besichtigte man die neue Kelleranlage in der Vereinsbrauerei, woselbst nicht nur unter dem grossen Hof ca. 20 Ellen tiefe Keller angelegt sind, sondern auch zur Verbindung mit bereits bestehenden Kelleranlagen die Unterfahrung einer massiven Malztenne in derselben Tiefe ohne Störung des Betriebes erforderlich wurde. =.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Versammlung am 7. Dezbr. 1870. Vorsitzender: B.-R. Hase.

Es werden drei neue Mitglieder aufgenommen. Auf der Tagesordnung stand Berathung über Annahme des in der Abgeordneten-Versammlung in Kassel beschlossenen Statuts für den Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Da indess das Statut einem grossen Theile der Mitglieder zu spät zugegangen war, um sich über den Inhalt gehörig zu informiren, so wurde die Beschlussnahme auf eine spätere Versammlung vertagt. Es wurde sodann der Entwurf zu einem neuen Vertrage mit der Verlagsbuchhandlung über die Herausgabe der Zeitschrift des Vereins vom Vorstande vorgelegt, und auf Anregung des B.-R. Oppler eine Kommission gewählt, die in Gemeinsamkeit mit dem Vorstande den Vertrag endgültig formuliren und auf Antrag des Bmstrs. Launhardt auch abschliessen soll. Zuletzt wurde die Kommission für Vorbereitung der Wahl des nächsten Vorstandes eingesetzt. — r.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Böhmen zu Prag. In der Wochenversammlung am 3. Dezember fand eine interessante Diskussion über die Ventilation der Stallungen statt, an welcher sich namentlich die Herren Architekt Turek und Halla und Ingenieur Wolf betheiligten. Wolf's Ventilationsmethode besteht aus einem viertheiligen Ventilationsschlauche, der fest im Scheitel des Gewölbes eingemauert ist, und das Fensteröffnen, wie auch die Beaufsichtigung des Gesindes entbehrlich macht, da dieser Apparat keine beweglichen Theile hat. Herr Turek hingegen wendet einfach die bewährten Dunstabzugslöcher unter der Kappe an, in welche ein in heissen Firniss getränkter über die Mauer entsprechend vorragender Holzschlauch, mit einer hölzernen Regulirungsklappe versehen, eingesetzt wird. Derartig ventilirte Stallungen bleiben auch nach 20 Jahren trocken. Herr Halla empfahl vertikale Schläuche aus Hohlziegeln.

Baugewerkentag zu Berlin am 11. und 12. Dezember 1870. Von dem Verein „Berliner Baubude“, der an der Spitze der Baugewerken-Vereine der Provinz Brandenburg steht, berufen fand am 11. und 12. Dezember d. J. im Schützenhause zu Berlin eine General-Versammlung dieser Vereine statt, zu welcher gleichzeitig auch Delegirte der Baugewerkenvereine aus ganz Deutschland eingeladen worden waren. In erfreulicher Zahl war dieser Einladung entsprochen worden, so dass Vertreter aus fast allen deutschen Landen, im Ganzen etwa 250 Theilnehmer der Verhandlungen vorhanden waren, zu welchen Seitens des Preussischen Handelsministeriums der Wasser-Bau-Inspektor Franzius, Seitens des Berliner Magistrats der Stadtrath Krug deputirt worden waren; auch die Direktoren der Bauakademie und des Gewerbe-Museums, sowie der Chef der Berliner Baupolizei wohnten denselben bei.

Die Eröffnung des Baugewerkentages, mit welchem eine Ausstellung von Entwürfen und Abbildungen, sowie von Materialien-Proben und Modellen aus dem Gebiete des Bauwesens verbunden war, erfolgte am Abende des 11. Dezember durch den Vorsitzenden der Baubude, Hrn. Zimmermeister Holland, und wurden zunächst nur das Bureau und mehre Kommissionen zur Vorberathung der auf der Tagesordnung stehenden Fragen konstituirt.

Die eigentlichen Verhandlungen nahmen Montag den 12. Dezember Vormittags 11 Uhr mit zwei Vorträgen der Hrn. Baumeister Felisch („Der Baugewerksmeister im Mittelalter und in der Jetztzeit“) und Lancken („Ueber den Einfluss der sozialen Bewegung auf die Technik“) ihren Anfang. Ziel des ersten war es anzuregen, dass der Baugewerksmeister der Gegenwart in gerechter Erwägung aller Forderungen derselben sich nicht mehr damit begnügen dürfe, auf dem Boden des blossen Handwerks stehen zu bleiben, sondern danach ringen müsse, wie der mittelalterliche Werkmeister auf der Höhe seiner Zeit zu stehen und im vollen Wortsinne Kunst-Handwerksmeister zu werden. — Der zweite Vortrag empfahl unter Würdigung der gegenwärtig veränderten sozialen Verhältnisse im Baugewerbe, welche die tiefe Kluft zwischen Meistern und Gesellen beseitigt, andererseits aber die zu weitgehenden, im Wege des Zwanges erstrebten Forderungen veranlasst haben, einen festeren Anschluss der Baugewerksmeister zu gemeinschaftlichem Verhalten gegenüber dieser Bewegung.

Die wesentlichste Bedeutung des Baugewerkentages gipfelte in den demnächst zur Debatte gestellten, positive Beschlüsse herausfordernden Anträgen. Der erste derselben, über den Hr. Baumeister Felisch referirte, betraf die Stellung der Vereine zu einander, sowie Meister-, Gesellen- und Lehrlings-Prüfungen und ergab in Bezug auf seinen ersten Theil die Annahme folgenden Beschlusses, welcher die Konstituirung eines organisirten Verbandes der deutschen Baugewerkenvereine einleitet.

1) Ein Baugewerks-Verein wird nur als solcher angesehen, wenn seine Mitglieder auf Grund nachgewiesener Fachbildung aufgenommen sind.

2) Sämmtliche bereits bestehenden und ferner zu bildenden Baugewerk-Vereine wollen beschliessen, den Verein „Berliner Baubude“ als Zentral-Verein zu betrachten und die Generalversammlung dieses Vereins mit wenigstens einem Vertreter zu beschicken, auch alljährlich einen Bericht der Vereinsthätigkeit des verflossenen Vereinsjahres einzusenden und die Generalversammlung unter Mittheilung des Programms anzuzeigen.

3) Das Organ der sämmtlichen Baugewerken-Vereine ist die „Baugewerks-Zeitung“, in welcher sämmtliche Vereinsangelegenheiten unentgeltlich aufgenommen werden.

4) Jedes Mitglied eines solchen Vereins hat die Berechtigung ohne weiteren Nachweis seiner Fachbildung in einen anderen Verein einzutreten.

5) Jedes Mitglied eines Baugewerken-Vereins erhält ein Zertifikat, welches von dem betreffenden Hauptvereine beglaubigt ist und für alle Vereine gleiche Form hat.

In Bezug auf den zweiten Theil wurde beschlossen, vorläufig jedem einzelnen Vereine zu überlassen in Bezug auf die von ihm für nothwendig erachteten Prüfungen eigene Normen durchzuführen.

In Folge eines von Herrn Zimmermeister Schwager erstatteten Referates wurde demnächst beschlossen in Betreff der Einführung bautechnischer Schiedsgerichte folgende, allen Baugewerk-Vereinen zur Unterschrift vorzulegende Petition an die Bundesregierung zu erlassen.

„Es wolle eine hohe Bundesregierung beschliessen und demnächst zur Ausführung gelangen lassen:

1) Sämmtliche Streitigkeiten über bautechnische Arbeiten, so wie alle in dieses Fach einschlagende Klagen und Beschwerden müssen, bevor der Rechtsweg zulässig ist, vor ein aus Sachverständigen zu bildendes Schiedsgericht gebracht und erst, nachdem ein Ausgleichungsversuch unter den Parteien durch die Sachverständigen fruchtlos sich erwiesen, darf ein Prozess anhängig gemacht werden.

2) Bei den oben angeführten Streitigkeiten des Inhalts betreffend a. die sachgemässe oder nicht sachgemässe Ausführung des Bauwerks, b. eine zu hohe Preisforderung für die gefertigten Arbeiten, ist von den Schiedsrichtern nach Anhörung und Vernehmung der Parteien ein Gutachten abzugeben resp. eine Revision der betreffenden Forderung vorzunehmen, welches von dem Richter sowohl als den Parteien für richtig anzuerkennen und gegen welches Einwendungen in dieser Instanz nicht zulässig sind.“

Die demnächstige „Berathung und Beschlussnahme über die Arbeiterverhältnisse und Gründung von Gesellen-Kranken-, Sterbe- und Unterstützungskassen“, wobei Herr Zimmermeister Schönberg als Referent fungirte, fand nur in beschränkter Weise statt, indem beschlossen wurde:

1) Die Beschlussnahme über die Arbeiter-Verhältnisse, deren Entwickelung noch nicht zur Reife gediehen, zu vertagen und

2) Die Angelegenheit der Gesellenkassen überhaupt als eine unter den obwaltenden Umständen nicht geeignete fallen zu lassen.

Hingegen wurde schliesslich ein durch Herrn Maurermeister Seimert gestellter Antrag:

> „Bei der hohen Staatsregierung sowie dem Hause der Abgeordneten dahin vorstellig zu werden: dass ein Baugesetz ausgearbeitet, in Fachkreisen berathen und nach Genehmigung der gesetzlichen Faktoren veröffentlicht werde“

angenommen und dem Verein „Baubude“ aufgetragen, ein derartiges Gesetz auszuarbeiten und das Weitere zu veranlassen.

Ein Festmahl am Abende dieses Tages, auf welchem deutscher Ernst und deutsche Fröhlichkeit angemessenen Ausdruck fanden und eine gemeinschaftliche Besichtigung architektonischer Sehenswürdigkeiten Berlins am anderen Tage bildeten den Beschluss

ieses Brandenburgischen oder, nach der Tragweite seiner Beschlüsse, rsten deutschen Baugewerkentages.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Sitzung vom . November 1870. Vorsitzender Herr Koch, Schriftführer Herr 'ogel.

Herr Römer sprach über die Bahnhöfe zu Paris, soweit dieelben dem Personen-Verkehre dienen. Die älteren Bahnhöfe zu 'aris haben grosse Vorhallen, in denen der Billetverkauf stattndet und das Publikum bis eine Viertelstunde vor Abfahrt sich aufält. Die Wartesäle sind klein und ohne Restauration. Der Westahnhof hat an Sonn- und Festtagen einen sehr bedeutenden 'ersonen-Verkehr zu bewältigen, auch beginnt hier die Gürtelbahn. ine breite Halle nimmt 24 Geleise auf, welche in Gruppen von 3 zusammengelegt sind, zwischen denen Perrons liegen. Das tationsgebäude hat sich nach und nach entwickelt und keine beerkenswerthen Einrichtungen. — Der Nordbahnhof vermittelt esonders den internationalen Verkehr, hat aber auch nicht unbeeutenden Lokalverkehr. Die grossartige äussere Architektur des 866 vollendeten Empfangsgebäudes ist blosse Dekoration, hinter der ur untergeordnete Bureauräume liegen. Der Grundriss der ganzen ahnhofsanlage ist unklar. Die Räume für den Durchgangsverkehr ind von denen für den Lokalverkehr getrennt. Erstere bestehen us einem grossen Wartesaal und kleineren Wartesälen für die verchiedenen Hauptrouten, welche unter einem gemeinsamen, von nten sichtbaren Pultdache liegen und durch niedrige Holzwände mit isengitter getrennt sind. Die grosse Halle von 180m Länge und 0m Breite ist dreischiffig und enthält 8 Geleise mit Zwischenerrons. — Das Stationsgebäude des Ostbahnhofes besteht aus Flügeln für die Abfahrt und die Ankunft und einem Zwischenbau, welchem der Wartesaal liegt. Die Gepäckexpedition liegt unünstig, da sämmtliches Gepäck über den ganzen Perron transortirt werden muss. Die Halle ist 36m breit und enthält 5 Geise und 2 Seitenperrons. — Der Orleans-Bahnhof ist vollstänig umgebaut und erst im Jahre 1868 vollendet worden. Das tationsgebäude besteht aus 2 getrennten Anlagen, die durch die Halle verbunden sind. Am Kopfe derselben liegt eine Querhalle ir die Post mit 5 durch Drehscheiben und eine Schiebebühne mit en Hauptgeleisen verbundenen Geleisen. Die Warteräume bilden usammen einen grossen Saal und sind durch niedrige Bretterände von einander getrennt. Die Halle hat 280m Länge bei 0m Breite und enthält 8 Geleise ohne Zwischenperrons, die durch Systeme von kleinen Drehscheiben verbunden sind. — Der Westahnhof (*Mont Parnasse*) liegt bedeutend über der Strasse. Der edeutende Lokalverkehr ist auch hier von dem durchgehenden 'erkehr getrennt. Die Räume für den ersteren liegen zur ebenen rde und gelangt man auf Treppen von dort zur Halle. Das it den Hauptzügen reisende Publikum gelangt über Rampen esp. grosse Freitreppen direkt in die oberen Räume. Die Halle nthält 6 Geleise mit 2 Seiten- und einem Mittelperron.

Der Vorsitzende knüpfte hieran weitere Mittheilungen über ie Geleisanlagen des Westbahnhofes, die er als sehr zweckmässig ur gleichzeitigen Aufstellung der grossen Zahl von Personenzügen ezeichnet, welche in kurzen Zwischenräumen auf diesem Bahnhofe nkommen und abgehen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 17. Dezbr. 1870; Vorsitzender Hr. Koch, anwesend 124 Mitglieder nd 11 Gäste.

Nach Vortrag und Erledigung mehrer geschäftlicher Vereinsngelegenheiten, unter denen wir den Beschluss hervorheben, an en beiden nächsten Sonnabenden, die auf den Weihnachts- und ylvesterabend fallen, keine Sitzung zu halten, wurde der grösste 'heil der disponiblen Zeit durch die Schilderung ausgefüllt, welche Hr. Schwatlo über die ihm durch längeren Aufenthalt daselbst ertraut gewordenen gegenwärtigen Zustände in Strassburg und Ietz gab.

Es ist über diese beiden im Mittelpunkte des Tagesinteresses tehenden Städte nachgerade schon so viel geschrieben und gelesen vorden, dass wir Anstand nehmen, hier ein ausführliches Referat ber einen Vortrag zu bringen, der dasselbe Thema — allerdings iit architektonischer Anschaulichkeit — behandelte, dessen indiviuellen Reiz wir in einem derartigen Auszuge jedoch nicht wiedereben könnten. Erwähnt mag einzig und allein die technische Totiz sein, dass Hr. Schwatlo im Gegensatze zu anderweit aufestellten Behauptungen über die Unzulässigkeit eiserner Konstrukonen bei Feuersgefahr konstatirte, dass seine Beobachtungen an en Ruinen zerstörter Bauwerke Strassburgs ergeben haben, dass ich die sehr zahlreichen, fast sämmtlich in auffallend schwachen Dimensionen angewandten Eisenkonstruktionen vorzüglich bewährt aben, während der Stein, namentlich der natürliche Werkstein, em Feuer schlecht widerstanden hat. — F. —

Vermischtes.

Ueber die zur Zeit in Frankreich resp. für Kriegszwecke beschäftigten deutschen Eisenbahntechniker erhalten wir von zuverlässiger Seite nachstehende Mittheilung, die icht allein ein personelles, sondern auch ein hervorragendes sachiches Interesse darbietet, da aus der grossen Zahl der aufgeführen Persönlichkeiten hervorgeht, wie umfangreich die unseren Eisenahningenieuren in Feindesland obliegenden Aufgaben sind.

Der Eisenbahn-Exekutivkommission im grossen Hauptquartier Sr. Majestät des Königs gehören an: Weishaupt, Ministerial-Direktor, Kinel, Geh. Baurath, Batring, Bfr., Sekretär.

Die Feldeisenbahn-Abtheilungen sind wie folgt zusammengesetzt:

I. Abtheilung: Dirksen, Baurath, Chef, Blumberg, Melchiors, Eisenbahnbmstr., Schröder, v. d. Bergh, Meydenbauer, Baumstr., letzterer Ober-Mat.-Verw.

II. Abtheilung: Wex: Reg.- u. Baurath, Chef, Jacobi, Eisenbahn-Bmstr., Lent, Bode, Bmstr., Flint, Bfr., Ober-Mat.-Verw. (Der der Abtheilung noch angehörige Bmstr. Schreinert ist erkrankt in die Heimath beurlaubt.

III. Abtheilung: Simon, Geh. Reg.-Rath, Chef, Koeltze, Bmstr., Sarrazin, Bfr., Ober-Mat.-Verw. (Bmstr. Oberbeck ist bereits im August fusskrank in die Heimath zurückgekehrt. Die Bmstr. Tobien, Bartels und Bruhn sind, wie bereits gemeldet, gefangen.)

IV. Abtheilung: Vieregge, Eisenb.-Bmstr., Chef, Schultze, Eisenb.-Bmstr., v. Niederstetter, Grüttefien, Bmstr., Wiesner, Rocholl, Bfr., letzt. Ober-Mat.-Verw. (Der der Abtheilung früher als Chef angehörige Baurath Menne, sowie der Bmstr. Emmerich sind in ihre früheren Stellungen an der Eifelbahn zurückgekehrt.

V. Abtheilung: Krohn, Bau-Insp., Chef, Ruttkowski, Wiebe, Krüger, Skalweit, Bmstr., Bier, Wiechmann, Bfr.

Bayrische Feld-Eisenbahn-Abtheilung*) Schamberger, General-Eisenb.-Direktor, Gyssling, Eisenb.-Dir., Chef, Ziegelmüller, Obermayer, Ing.

Den General-Etappen-Inspektionen sind attachirt: für die I. Armee Dulon, Baurath — für die II. Armee Vogt, Eisenb.-Direkt. — für die III. Armee Mentz, Bau-Insp. — für die IV. (Maas)-Armee: Glaser, Ing. (bis zum Kriege in franz. Eisenh.-Diensten).

Der mobilen Linien-Kommission Nancy gehört der Bau-Insp. Seebaldt, der mobilen Linien-Kommission Saarbrücken der Bau-Insp. Wilde an.

Die Betriebs-Kommission Strassburg (früher Weissenburg) bilden: Cronau, Quensel, Büttner, Bau-Insp., Beemelmans, Bmstr.

Die Betriebs-Kommission Epernay bilden: Steegmann, Bau-Insp., Lehwaldt, Schulenburg, Eisenb.-Bmstr. Altvater, Stüertz, Zillessen, Bmstr.

Die Betriebs-Kommission Nancy bilden: Früh, Garke, v. Baggesen, Bau-Insp., Bolenius, Bmstr., H. Hanke, Bfr.

Dem mobilen Personal der Eisenbahn-Direktion Saarbrücken gehören an: Beheusen: Ober-Betr.-Insp., Ulrich, Bau-Insp., A. Lindemann, Bmstr.

*) Uns sind anderweit als der Abtheilung (als Techniker) angehörig die Ingenieure Bauer, Bolzano, Cramer und Müller, sowie die Maschinenmeister Engelhardt und Häberlein gemeldet.

Die Omaha-Brücke. Ueber diese grossartige Brücke mit eisernem Oberbau, welche für die Pacific-Bahn bei Omaha in der Ausführung begriffen ist und in etwa 1 Jahr vollendet sein wird, bringt die Ztg. d. V. deutsch. Eisenb.-Verw. nach d. Engineering nachstehende Notizen. Dieselbe enthält 11 Pfeiler, die aus gusseisernen Röhren von 8½ Fuss Durchmesser bestehen, welche bis auf den Felsgrund, der in 40 bis 73 Fuss Tiefe unter dem mittleren Wasserstand sich findet, hinab gesenkt werden. Von diesen Pfeilern sind 7 schon in der Ausführung begriffen und mit dem Bau der 4 übrigen soll nächstens begonnen werden. Bei dem Versenken der Zylinder für diejenigen Pfeiler, bei denen der Felsgrund sich in grösserer Tiefe als 50 Fuss unter dem Wasserstand findet, wird das pneumatische Verfahren angewandt; bei den übrigen Pfeilern hat man es aber als praktischer befunden, die Zylinder in gewöhnlicher Weise durch Ausbaggerung wie Brunnen zu versenken. Die Weiten der einzelnen Brückenöffnungen sind 250 Fuss, die Unterkante des eisernen Oberbaues liegt 50 Fuss hoch über dem höchsten Wasserstand, so dass der höchste Pfeiler von dem Felsgrund ab gemessen eine Höhe von 145 Fuss hat.

Aus der Fachlitteratur.

Zeitschrift für Bauwesen, redig. von G. Erbkam. Jahrgang 1870, Heft X—XII. (Fortsetzung.)

A. Aus dem Gebiete des Hochbaus. (Schluss.)

2) Kapelle nebst Leichenhalle auf dem Friedhof der St. Georgen-Gemeinde in Berlin. Von Baumeister Erdmann in Berlin. (Mit Zeichnungen auf Blatt 52—54 im Atlas.)

Der Verfasser konstatirt, dass der Zweck der bisherigen Leichenhäuser als Anstalten zur Rettung vom Scheintode zu dienen, nicht nur ein nebensächlicher, sondern vielmehr ein sanitätlicher sei, namentlich aber in solchen Städten, wo in Folge hoher Miethen manche Klassen sich in ihren Wohnungen auf den möglichst kleinsten Raum beschränken müssen, auf psychologische Motive Bezug habe.

Der Bau zerfällt in zwei Hauptheile, in die an der Vorderfront liegende Kapelle und die sich rückwärts anschliessende Leichenhalle. Letztere bietet zu ebener Erde und im Sonterrain Gelegenheit zur Unterbringung von je 10 Särgen, die nicht, wie es namentlich in Süddeutschland üblich, in einem grösseren, gemeinsamen Saale, sondern — in anerkennenswerther Weise — in einzelnen Abtheilungen von einander getrennt aufgestellt werden und dadurch den Angehörigen den fehlenden Platz des eigenen Heerdes

wohl zu ersetzen im Stande sind, den sie zu Ehren ihres Verblichenen je nach Bedürfniss ausschmücken können. Diese Kompartimente werden durch Pfeiler und massive Mauern, oben durch Säulen und eiserne 6 Fuss hohe Wände gebildet, sind zu beiden Seiten eines Mittelganges angeordnet, mit Kreuz- resp. Sterngewölben überspannt und von ebenfalls gewölbten Hallengängen umgeben. Durch letztere wird die Verbindung mit der Kapelle bewirkt, so wie sie auch vorzugsweise bestimmt sind, die direkten Sonnenstrahlen von den Leichenkammern abzuhalten. Aus demselben Grunde ist das flache Dach derselben mit Holzzement gedeckt. Die Zellen werden im Winter durch eine Niederdruck-Wasserheizung auf 8 bis 10° R. erwärmt, während im Sommer für zweckmässige Ventilation — unter Zuhülfenahme einer Saugeesse — Sorge getragen wurde, deren Wirkung erhöht wird durch Anlage reichlicherer Luftreservoire, die durch Eiskeller abgekühlt werden. Ausser durch eine Treppe sind die untere und obere Halle vermittelst einer im Detail mitgetheilten Aufzugsvorrichtung, die sich gut bewährt hat, mit einander verbunden.

Die geräumige Kapelle, deren mit Schiefer gedecktes Zeltdach im Innern als sichtbare Holzdecke ausgebildet ist, wird gleichfalls durch Wasserheizung erwärmt. Wärter- und Sezir-Zimmer, Utensilienkammer, Räume für Leidtragende, Prediger, Todtengräber und über dem vorderen Eingang eine kleine Empore sind als Nebenräume angeordnet.

Zur Erleichterung der Verbindung ist das Bauwerk mitten auf dem Friedhofe errichtet, sein Aeusseres in monumentaler Weise im Ziegelrohbau — unter Anwendung von Rundbogen — hergestellt und über dem Hauptportal ein Freskogemälde ausgeführt. — Die Gesammtkosten haben einschliesslich Utensilien 25540 Thlr., pro □ Fuss bebauter Fläche rot. 4 Thlr. 18 Sgr. betragen.

Eine ähnliche, nur einfacher ausgebildete Anlage ist von demselben Architekten für die St. Thomas-Gemeinde ausgeführt; für nur je 8 Kammern im Erdgeschoss und Souterrain bestimmt, haben sich deren Kosten auf 10000 Thlr. oder pro □ Fuss rot. 4 Thlr. 2 Sgr. verringert.

3) Der Thurm der Liebfrauenkirche zu Münster. Mitgetheilt von Bauführer C. A. Savels. (Mit Zeichnungen auf Blatt 58 im Atlas und auf Blatt C[1], im Text.)

Die Liebfrauen- oder Ueberwasser-Kirche selbst ist zwar ein verhältnissmässig umfangreicher, aber ziemlich einfacher Bau, (Hallenkirche), während der vor der Mitte der Westfront angeordnete Thurm*) architektonisch interessanter und reicher durchgebildet ist und zu den imposantesten derartigen Anlagen auf der „rothen Erde" gehört. Der Grundriss desselben ist ein Quadrat von fast 50' Seite ohne jedwede Strebepfeiler-Vorlage; das gewölbte Erdgeschoss ist an der Front durch ein zweitheiliges Portal von edlen Verhältnissen zugänglich, welches durch reichen figürlichen Schmuck ausgezeichnet und dessen brillantes Oberlichtfenster mit zierlichem Wimperg gekrönt ist. Die nächsten drei Geschosse sind annähernd gleich, haben an jeder der freistehenden Seiten 4 mit Stabwerk verzierte schlanke Blendnischen, in deren beiden mittleren die nach oben zu grösser werdenden Fenster angelegt sind. Das obere, reichste Stockwerk ist achttheilig, flankirt an den Ecken von vier vielfach durchbrochenen kleineren Thürmchen, die durch freies Maasswerk strebebogenartig mit dem Hauptkörper verknüpft sind und in schlanken, mit Krabben besetzten (Stein-) Helmen endigen. Der Schluss desselben wird bei etwa 200' Höhe durch eine à jour gearbeitete Steinbrüstung bewirkt. Bis zu dieser Höhe ist der Thurm zugänglich durch eine massive Wendeltreppe, welche in dem südöstlichen Eckpfeiler des quadratischen Unterbaues resp. dem korrespondirenden Eckthürmchen des oberen Stockwerks angelegt ist.

Mit so vielen Genossen theilt der Bau das gleiche Geschick, dass die ihm bestimmte, luftig durchbrochene Filigran-Arbeit der massiven Pyramide leider nicht zur Ausführung gekommen ist. Eine mit Blei gedeckte schlanke Holzspitze ward 1534 von den Wiedertäufern zerstört, eine später erneute 1704 von einem Orkan herabgeworfen und ist dann nicht wieder aufgesetzt worden. —

Der gegenwärtige Bau ist nach Beseitigung früherer Anlagen aus der Mitte des XIV. Jahrhunderts, — eine Inschrift über dem Haupteingange giebt 1340 an. — doch dürfte das letzte Geschoss, wenn auch vielleicht unter Mitbenutzung des ursprünglichen Planes erst viel später zur Ausführung gekommen sein, was zweifellos aus der Bildung der Details (Fischblasenmuster u. s. w.) hervorgeht, während im Uebrigen nur Formen der besten Zeit zum Ausdruck gebracht sind. — In technischer Hinsicht ist zu erwähnen, dass der Thurm aus Quadersandstein mit so grosser Sorgfalt erbaut ist, dass selbst der Kern der im Erdgeschoss 11 Fuss, im obersten Geschoss noch 6 Fuss starken Mauern aus genau zusammengefugten Blöcken besteht, die kaum eine Mörtelfuge erkennen lassen, sowie dass Kirche wie Thurm auf Pfahlrost gegründet sind. —

4) Ausgrabungen am panathenäischen Stadion. Mitgetheilt von Architekt E. Ziller in Athen. (Mit Zeichnungen auf Blatt 59 bis 61 im Atlas und auf Blatt C[2] im Text.)

Unter Leitung und Anfangs auf eigene Kosten des Architekten im August 1869 begonnen, haben nach fast einjähriger Arbeit, nach Beseitigung von ca. 13000 Kb^m Erde die Ausgrabungen die Reste des panathenäischen Stadions bei Athen wieder vollständig zu Tage gefördert. Dasselbe ist von dem Redner Lykurgos angelegt und 500 Jahre später von Herodes Attikus in Folge seiner Krönung in den Spielen in weissem Marmor umgebaut worden. Die Rennbahn*) hat eine Länge von 204,07^m und eine Breite von 33,36^m, ist nach dem unweit vorüberfliessenden Ilissos zu — über den genau in der Längenaxe des Stadions eine massive dreibogige Brücke geführt war — geradlinig, am entgegengesetzten Ende halbkreisförmig abgeschlossen. An letzterem, dem am meisten verschütteten Theile, wo gleichzeitig noch 3 Kalköfen, in welche die Marmorverkleidungen u. s. w. später gleich an Ort und Stelle zu Kalk gebrannt wurden, aufgedeckt sind, hat man die erheblichsten — allerdings auch noch verhältnissmässig wenigen — Ueberbleibsel aufgefunden. Dadurch wurde ermöglicht, dass ein Stück der aus 0,33^m breiten Blöcken bestehenden Brüstungsmauer, welche die Rennbahn von dem sie ganz umgebenden, etwas tiefern Korridor abschloss, wieder errichtet und einige Sitzstufen, von denen keine einzige mehr an der ursprünglichen Stelle sich befand, rekonstruirt werden konnten. Letztere waren theilweise auf den gewachsenen Felsen, theils in aufgeschüttetem Boden auf Fundamentmauerwerk gebettet und sind von denen des Dionysos-Theaters nur dadurch verschieden, dass immer am Anfange bei den kleinen Treppen, welche den Zugang von dem Korridor aus vermitteln, in der Ansicht als Schmuck eine Eule angebracht ist. Aus den Maassen der Stufen geht hervor, dass im Stadion gegen 50000 Personen sitzen konnten. Spuren eines breiten Umganges auf der oberen Kante, nicht aber auch auf halber Höhe des Zuschauerraumes sind aufgefunden; die Reste der am hinteren Ende desselben wieder frei gelegten 10^m breiten Stoa lassen einen dorischen Portikus erkennen, dessen Architekturfragmente aus pentelischem Marmor übrigens roh gegliedert und ebenso ausgeführt sind. Die ganze Anlage ist durch vielfache gemauerte Kanäle sorgfältig entwässert worden und hat die Rennbahn nach dem Eingange (dem Flusse zu) ein Längengefälle von 1,18^m, welcher Neigung die Brustwand, der Korridor und Zuschauerraum folgen. —

An Skulpturen wurde ausser einer Doppelherme — anscheinend aus dem 2. oder 3. Jahrhundert v. Chr. — mit einem gut erhaltenen jugendlichen (Apollon) und einem bärtigen Kopfe (Dionysos) nichts von Bedeutung gefunden. — Technisch interessant ist, dass an Stelle des Lehrgerüstes zu den Tonnengewölben (aus Bruchstein) im Unterbau der Stoa eine Erdanschüttung benutzt worden ist.

(Fortsetzung folgt.) — H. —

*) Die Anlage zweier Thürme kommt während der Herrschaft des Spitzbogenstils in Westphalen nur ausnahmsweise vor. (Wiesenkirche zu Soest u. A.)

*) Das Stadion war bekanntlich nur für gymnastische Spiele, besonders für den Wettlauf, während das Hippodrom für den Wettlauf der Rosse und den Wagenkampf bestimmt war.

Personal-Nachrichten.

Preussen:

Gestorben: Der Ober-Bauinspektor, Baurath Brinkmann in Königsberg i. Pr.

Am 12. Dezbr. haben das Baumeister-Examen bestanden: Hermann Runge aus Berlin, Fritz Zastrau aus Freistadt i. Schl. — das Bauführer-Examen: Gustav Schalk aus Mansfeld, Gustav Gette aus Freienwalde.

Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure.

Zur Bildung des Hülfsfonds sind von Dinstag den 13. Dezbr. bis Dinstag den 20. Dezbr. c. eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen.

Blumenthal, z. Z. Lieut. im 77. Inf.-Reg., 2 Thlr.

B. An monatlichen Beiträgen.

Glatz: Baumgart 3 Thlr.

Vom Lokalkomité in Breslau sind dem Zentralkomité 200 Thlr. übermittelt worden.

An Verlusten sind gemeldet:

Ahrens, Ernst, Ing., Tönning — Gefr. im 81. Inf.-Reg., am Typhus erkrankt. Im Lazareth zu Troyes.

Deutschmann, F., stud., Wittenberg — Musk. im 20. Inf.-Reg. gefallen bei einer Rekognoszirung bei Boynes (in der Nähe von Orleans).

Krümmer, E., Bauf., Detmold — Lieut. im 83. Inf.-Reg., verwundet bei Gravont am 9. Dezbr. gestorben in Orleans am 11. Dezbr.

XX. Liste der zu den Fahnen einberufenen Architekten etc.

Schmitz, Gust., Ing. — Uoffz., 3. Fest.-Pion.-Kp., IX. A.-K.
Horn, Arch., Stralsund — Gefr., Inf.-Reg. 46, 5. Kp.
Schuricht, Hugo, Bauf., Görlitz — Füs.-Reg. 35, 12. Kp.
Grimmeisen, Alb., Ing. — Junker, 2. Bayr. Inf.-Reg., 3. Ers.-Kp.
Pfeiffer, Honorat, Polyt. — 12. Bayr. Inf.-Reg., 2. Bat.
Schweinsteiger, J., Polyt. — Uoffz., Bayr. Inf.-Leib-Reg., 1. Kp.
Spiess, J., Polyt., Schmalfelderhof — Bayr. Inf.-Leib-Reg.
Büchting, H., stud., Glogau — Inf.-Reg. 58, 4. Kp.
Kayser, W., Arch., Oldenburg — V.-Feldw., Inf.-Reg. 60, Ers.-Bat., 2. Kp.

Hierzu eine Holzschnitt-Beilage: Westfront des Münsters zu Strassburg.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

Jahrg. IV. № 52.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten: An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen (3½ Sgr. die gespaltene Petitzeile) finden Aufnahme in der Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger."

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Bestellungen übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, für Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch. | Berlin, den 29. Dezember 1870. | **Erscheint jeden Donnerstag.**

Das Münster zu Strassburg.

(Schluss.)

V. Erwin's Frontentwurf.

In der vorigen Nummer dieser Zeitung ist im Holzschnitt ein vor mehren Jahren von mir skizzirter Versuch, Erwin's Frontentwurf abbildlich wiederherzustellen, den Fachgenossen zur Ansicht und Prüfung vorgelegt worden. Von Unfehlbarkeit dieses Versuchs kann selbstverständlich keine Rede sein. Im Gegentheile sollte es mich freuen, wenn werthe, mit dem Entwickelungsgange der Gothik genau vertraute und durch praktische Thätigkeit auf dem Gebiete kirchlicher Baukunst hierzu besonders berufene Meister Veranlassung finden möchten, ihre anders zielenden Restaurations-Ideen über den Frontentwurf in geeigneter Weise mitzutheilen. Zu näheren Begründung meines Versuches bemerke ich in Kürze folgendes. Die Grundlage bilden diejenigen Theile der Westfront, welche sich auf Grund der mitgetheilten geschichtlichen wie technischen Untersuchung mit Sicherheit auf Erwin's Thätigkeit oder Einfluss zurückführen lassen. Nämlich 1) der Unterbau (einschliesslich der Portale) und die Rose, alles nach dem ersten Prachtentwurfe Erwin's und sicher grossentheils von seiner Hand gezeichnet; 2) die Mittelstockwerke und dritten Geschosse beider Thürme nach einem zweiten, wegen des Brandes von 1298 stark reduzirten Entwurfe hergestellt, welchen man bis zur Mitte des XIV. Jahrhunderts befolgt hat. Hiermit sind, abgesehen von der Thurmgestaltung, die Hauptlinien des Entwurfes für einen Herstellungsversuch gesichert. Hierzu tritt aus der Höhendifferenz zwischen der Oberkante des Zierstabwerks am Mittelgeschosse der Thürme und der des Rosenrahmens die begründete Annahme, dass die Apostelgallerie trotz ihrer späten Vollendung zu Erwin's Entwurf gehört haben muss. Endlich giebt die hervorgehobene Thatsache, dass die dritten Geschosse beider Thürme einst einige Jahre hindurch frei gestanden haben und Stabwerke an den Innenseiten besitzen, den sicheren Wink, dass zwischen den Thürmen nichts anderes als ein Satteldach mit Vorder- und Hintergiebel projektirt gewesen sein kann.

Da für alle weiteren Fragen nach der beabsichtigten Gestaltung und Gliederung der Obertheile die Westfront versagte, so musste an die schon mehrfach erwähnten, im Frauenhause des Münsters aufbewahrten Originalrisse weiter appellirt werden. Die entgegenkommende Freundlichkeit der Hüter dieser kostbaren Schätze gestattete mir eine zweimalige Durchsicht. Dennoch konnte bei der Grösse und Unbehülflichkeit dieser bis 11 Fuss hohen Pergamentzeichnungen, sowie bei der Kürze der mir zu Gebot stehenden Zeit an eine Erledigung aller mit diesen Zeichnungen im Zusammenhange stehenden Münsterfragen nicht gedacht werden. Nur das Resultat erlangte ich, — in wesentlicher Bestätigung der von Schneegans a. a. O. S. 45 ff. gefällten Urtheile — dass unter allen Façadenrissen[148]) höchstens einer bis in das XIII. Jahrhundert hinaufsteigen und dem Erwin um deswillen zugesprochen werden könne, weil in diesem mit der späten Aufschrift: „Anerkannter Plan" versehenen linkshälftig gezeichneten Frontentwurfe die Untertheile weniger schön geordnet worden sind, als in der ausgeführten Façade. Dieses Umstandes halber bin ich geneigt, den Riss als einen früheren Vorentwurf zu betrachten, welcher durch den besseren und gereifteren verdrängt worden ist. Der Thurm zeigt drei quadratische mit Stabwerk bekleidete Untergeschosse, von denen das oberste, ähnlich wie in der Ausführung, drei ungleich weit gespannte gegiebelte Fenster besitzt. Darüber folgen, aber von einer andern Hand gezeichnet und nur leicht skizzirt, zwei schlanke Achtecksgeschosse, welche ähnlich wie in Freiburg von gethürmten Eckstrebepfeilern begleitet sind. Dann schliesst ein mit Kantenblättern besetzter, nie fertig gezeichneter Steinhelm das Ganze. Offenbar hat man auf eine ältere, durch die Ausführung überwundene Entwurfszeichnung neue Kombinationen der Obertheile skizzirt, — und insofern hat der betreffende Riss einen bestimmten Werth. Alle übrigen Zeichnungen beziehen sich mehr oder weniger auf das ausgeführte Werk und müssen als Baurisse, nach denen im Wesentlichen gebaut worden ist, gelten.

Daher sind nach meiner Ueberzeugung und aus Gründen, welche ich oben ausgesprochen, Erwin's Hauptfrontentwürfe, sowohl der ältere sehr reiche, wie der spätere reduzirte im Frauenhause nicht mehr vorhanden. Aus dem sogenannten „anerkannten" Plane ist nur zweierlei hervorzuheben. Erstlich, dass man noch in einer späteren, nicht sicher begrenzbaren Zeit sich mit dem Entwurfe eines achteckigen steinhelmgekrönten Thurmpaares ähnlich wie in Freiburg beschäftigt hat. Zweitens, dass man über dem dreigeschossigen Unterbau der Thürme noch zwei Achtecksgeschosse projektirt hat. Diese verleihen, wenn man sie aufträgt, der Façade ein sehr unharmonisches Verhältniss und zwingen — wohl oder übel — zur Hinzufügung eines dritten Mittelgeschosses über der Rose. Da aber die erhaltenen ursprünglichen Aussenwände der dritten Thurmgeschosse, welche grösstentheils noch von Johannes, Erwin's Sohn aufgebaut worden sind, schlagend dagegen sprechen, dass ein Mittelbau damals beabsichtigt oder projektirt war, so folgt, dass die Obertheilskombinationen dieses Risses auf einen der Nachfolger des Erwin'schen Geschlechts, wahrscheinlich M. Gerlach, zurückzuführen sind. Es wird dadurch die Thatsache gewonnen, dass Gerlach noch immer einen achteckigen Thurm mit durchbrochenem Steinhelm bei seiner Bauthätigkeit im Auge gehabt hat und die seltsame Schneckentreppenspitze auf Rechnung eines noch späteren Meisters, vielleicht Ulrich v. Ensingen, zu stellen ist.

Weil hiernach für Erwin's Frontentwurf nichts Positives zu gewinnen war, so habe ich von einer direkten Benutzung der Risse des Frauenhauses Abstand genommen und mich beschränkt, in möglichst harmonischem Anschlusse an den Unterbau die Obertheile zu zeichnen. Dass über der Apostelgallerie ein durchbrochener Steingiebel folgen sollte, kann nicht bezweifelt werden. Ich habe demselben ein schlankes Giebelthürmchen hinzugefügt, weil dieses interessante Motiv frühzeitig und mehrfach im Elsass erscheint[149]) und in denjenigen beiden süddeutschen Bauwerken festgehalten worden ist, welche in einem sehr engen Zusammenhange mit Strassburg's Münster stehen, nämlich an den Westfronten von St. Lorenz zu Nürnberg und vom Dome zu Regensburg. Das

148) Die vorhandenen Risse beziehen sich in mehren Varianten auf die Westfront, welche einmal rechtshälftig, ein ander Mal linkshälftig und ein drittes Mal im Mitteltheil gezeichnet ist; sodann auf die Portale, Thurmspitze, Helm, Kanzel, Orgel, Taufstein etc. — Schneegans wurde 1841 durch Bunsen und Lepsius zu einer Herausgabe angeregt. Die rasch hergestellten Kopien der wichtigsten Pläne kamen auch nach Berlin und wurden dem Könige Friedrich Wilhelm IV. vorgelegt. Indessen brachte das damals erwachte Interesse für die ägyptische Expedition die Sache erst ins Stocken, dann in Vergessenheit. Später hat Chr. Schmidt (Trier) die bereits erwähnten Risse theilweis in halber Grösse veröffentlicht. Auch die Wiener Bauhütte bewahrt einige alte, als Studien heimgebrachte Kopien der Strassburger Risse, von denen Fr. Schmidt (Wien) Mittheilung gemacht hat.

149) Das älteste mir bekannte Beispiel befindet sich über der Ostmauer des Langhauses in Haslach, welches Winning, Erwin's Sohn um 1290 erbaut hat. Leicht konnte dieser Meister aus väterlichen Plänen das erwähnte Motiv, wenn auch in reduzirten Formen, hier verwerthen.

letzte Obergeschoss der Thürme habe ich noch quadratisch, mit diagonal gestellten achteckigen Baldachinthürmchen festgehalten und absichtlich sehr niedrig bemessen, weil ich voraussetze, dass Erwin das Hauptgewicht auf die schlank emporschiessenden durchbrochenen Steinhelme gelegt haben wird, deren Einbürgerung in Deutschland, wenn nicht letzte konsequente Ausbildung ihm überhaupt verdankt wird. Die im dritten Thurmgeschosse vorhandene ungleiche Dreitheilung der giebelbekrönten Fensterstabwerke spricht nach meiner Ansicht durch das geringe Breitenmaass des Mitteltheils entschieden dafür, dass in Erwin's Projekt das letzte Thurmgeschoss nicht achteckig, sondern viereckig, aber mit gestumpften Ecken, ähnlich wie in Reims an der Kathedrale und St. Nicaise beabsichtigt gewesen ist.[150]) Die kleine Schwierigkeit, welche eine reguläre Achtecksspitze bei einem quadratischen Unterbau mit abgestumpften Ecken dem Anfange über den Mittelwimpergen bereitet, kann hier füglich übergangen werden. In vielen Steinspitzen Englands ist diese etwas unfertige Lösung vorhanden, ohne dass sie störend wirkte.

Dies ist im Wesentlichen eine Rechtfertigung meines Restaurationsversuches. Derselbe würde in den Hauptverhältnissen viel günstiger (weil schlanker und an Kontrasten reicher) aussehen, wenn nicht bei der Uebertragung auf den Holzstock das dritte Geschoss beider Thürme um 9 Fuss zu niedrig gegriffen und aufgetragen worden wäre. Ich bitte dieses Versehen, welches bei vergleichender Betrachtung der beiden nebeneinandergestellten Fronten sofort erkannt wird, entschuldigen und — in Gedanken — korrigiren zu wollen. Die in meinem Versuche erlangte Totalhöhe der Thürme ergab genau 398 Fuss (rhein.); ein Maass, welches mit der ziemlich allgemein auf 395 Fuss (rhein.) angegebenen Höhenerhebung der Münsterspitze zu Freiburg fast identisch ist. Bei der gegenseitigen Rivalität zwischen Freiburg und Strassburg im XIV. Jahrh. ist es nicht unmöglich, dass der Wunsch, die Freiburger Spitze um jeden Preis übertreffen zu wollen, unter anderen Gründen dazu mitgewirkt hat, das in der Höhe gleichmaassige Erwin'sche Frontprojekt aufzugeben und dafür ein entschieden höheres (um 50—60 Fuss) zu adoptiren.

Wenn man bei summarischer Betrachtung des vorliegenden Restaurationsversuchs erwägt, dass die lichte Höhe des Mittelschiffs schon auf ⅓ des Rosendurchmessers abschneidet und die Firstlinie des Mittelschiffsdaches dicht über der Apostelgallerie anstösst, so werden zwei Momente deutlich. Einmal, dass Erwin's Projekt in den Hauptumrissen der vorhandenen älteren Baumasse des Langhauses glücklich und maassvoll angepasst war, während die jetzt vor uns stehende Westfront in den Massen wie Höhenmaassen so übertrieben gesteigert worden ist, dass von einer auch nur angenähert organischen Verbindung mit den älteren Bautheilen nicht mehr die Rede sein kann. Zweitens erkennt man, dass Erwin's feurige Gestaltungskraft sich offenbar mehr auf die Originalität und den Reichthum der formalen Behandlung gerichtet hat, als auf die Gewinnung einer extravaganten Totalgrösse. Und darin scheint mir unser grosser deutscher Meister eine besondere Anerkennung zu verdienen. Er hat, was er auch in Frankreich durch Anschauung wie Praxis gelernt hatte, nicht extensiv gesteigert seinem Volke vor die Augen stellen wollen, sondern intensiv bereichert in einer neuen kühnen eigenartigen Fassung und Behandlung, zu welcher ihn seine unleugbare hohe plastische Begabung mehr als andere Meister befähigte.

VI. Ursprung des Frontsystems.

An welchem Orte Erwin seine Lehrzeit durchgemacht hat, ob in Freiburg, ob in Strassburg, wird sicher zu entscheiden kaum noch möglich sein. Mehr als wahrscheinlich aber ist es, dass er noch in sehr jungen Jahren — also etwa 13—14 Jahre alt — in eine dieser beiden schon bestehenden Bauhütten von Steinbach aus eingetreten ist. Als ganz unzweifelhaft bezeichne ich es schliesslich, dass er nach einer (damals üblichen) fünfjährigen Lehrzeit seinen Wanderstab nach Frankreich gesetzt hat, um in dem für die damalige Kirchenbaukunst so hochgelobten Lande seine weitere Ausbildung zu suchen. Auf welchen französischen Werkplätzen er sich praktisch wie zeichnend thätig aufgehalten hat und wie lange auf jedem, ist nirgends überliefert. Doch will mir scheinen, als ob sein grosses Werk, die Münsterfront, uns über den ersten Punkt einige sichere Andeutungen überlieferte.

Zwei architektonische Motive verleihen der Westfront ein eigenthümliches und unter den deutschen Kathedralen auszeichnendes Gepräge. Es sind die prachtvolle Rose und das frei aufgestellte reiche Zierstabwerk. Bei der Rose ist nicht ausser Acht zu lassen die quadratische Umrahmung mit durchbrochenen Bogenecken und bei dem Zierstabwerk zu betonen, dass durch seine konsequente Verwendung eine Verdoppelung der Façadenarchitektur angebahnt wird. Beide Motive finden sich auf nordfranzösischen Werkplätzen und gerade in den Jahrzehnten des XII. Jahrh. zur Ausbildung gelangt, in welchen der junge Erwin zwei der Hauptbauprovinzen, die Champagne und Isle de France besucht haben muss.

In Paris war neben den bekannten grossen Meistern der Hochgothik, Peter von Montereau und Eudes von Montreuil, ein jüngerer Meister hervorgetreten, welcher von dem Erzbischofe Renaud de Corbeil protegirt, die Vollendungs- und Erweiterungsarbeiten an Notre Dame erhalten hatte. Es war Jean de Chelles, welcher mit dem Aufbau des Südkreuzes und der reicheren Ausstattung der Thurmfront daselbst (mittelst der reichen Blendgallerie am Fusse der Thürme der Westfront) seit 1257 beschäftigt war. Sein hohes Ansehen bezeugt die noch grossentheils erhaltene Reliefbuchstaben-Inschrift an der Plinthe des Südkreuzflügels[151]), welche uns sofort an Erwin's zitirte Baninschrift um so mehr erinnert, als von der letzteren ausdrücklich gesagt wird, sie *sei in* erhabenen altfränkischen Buchstaben am *Mittelportale* eingemeisselt gewesen. Jean de Chelles ist der energische Fortsetzer (wenn nicht sogar derselbe Meister, was ich aus sehr bestimmten Gründen annehme) der am Nordkreuzflügel von Notre-Dame begonnenen Richtung, schlanke zart profilirte und — soweit es irgend zulässig — durchbrochene Detailformen aufzustellen. Daher über dem hochgiebligen Portale die Herstellung einer kühn durchbrochenen Oberwand mit triforienartiger Arkadenreihe und einer quadratisch umrahmten grossen Rose, deren untere Bogenecken mit Sechs- und Dreipässen durchbrochen sind, alles im Anschlusse an das eben vollendete Nordkreuz, aber kühner, schlanker und bis zur Magerkeit schon übertrieben[152]). Dass damals an Notre-Dame und auch an anderen Kathedralen bei Erneuerung oder Vollendung der Kreuzflügel zu einer so vollständigen bis zur äussersten Grenze durchgeführten Beseitigung der Wand vorgegangen wurde, war wegen der vorhandenen tiefen Dunkelheit des Innern durchaus nothwendig, wenn wir aus der noch jetzt in Notre-Dame so ungünstig wirkenden Halbdämmerung (an trüben Tagen ist es trotz aller Vermehrung, Erweiterung und Durchsichtigmachung der Fenster in Notre-Dame unheimlich düster) einen praktischen Rückschluss auf jene Zeit uns gestatten dürfen. Aber nicht nur aus dem praktischen Antriebe, sondern auch aus dem Streben, immer etwas neues, noch nicht versuchtes, noch nicht bewundertes zu schaffen, entsprang der weitere Versuch, das auf die schwächsten Querschnitte gebrachte schlanke und durchsichtige Pfostenwerk an einzelnen Bautheilen ganz frei aufzustellen, an anderen in schlanker und zarter Reliefform mit der Wand zu verschmelzen. Daher sind beide Kreuzflügel, besonders der südliche, im Sinne solcher Richtung innen wie aussen mit jenen überwiegend dekorativen Formen, gegiebelten Spitzbogenblenden, zwischen denen wieder kleinere Blendarkaden mit sehr kleinen Wimpergen eingestellt sind etc., im Unterbaue so reich gefüllt und bedeckt, dass die Strukturmassen an der Wand wie an den Strebepfeilern beseitigt erscheinen. Völlig durchbrochen, aber rein als dekorative Zuthat behandelt erscheint die trefflich gezeichnete Freigallerie an der Westfront, welche den Mittelschiffsgiebel verdeckt und die bereits getrennten Untergeschosse der beiden Thürme wirkungsvoll verkleidet. An den Strebepfeilern in dieser Fronthöhe tritt endlich eine nur selten vorkommende Kunstform auf, nämlich die Besetzung der Mauerecken mit weit ausladenden Kantenblättern, ähnlich den Balkenspänen, welche sich beim Beschlagen der Hölzer spiralförmig aufrollen. Es ist diese Einkerbung und Besetzung der Pfeilerecken eine eigenthümliche aber ganz willkürliche Zuthat, welche nur durch den überquellenden Drang der Architekten, selbst die einfachsten Linien noch detaillirter pointiren zu wollen, erklärt aber nicht entschuldigt wird. Da alle diese Eigenthümlichkeiten — die quadratisch umrahmte Rose, die dekorativen Wandstabwerke, die Kantenblätter an den Strebepfeilerecken etc. — in einer eng verwandten Bildung und Anwendung an den echt Erwin'schen Theilen der Münsterfront in überreicher Weise wiederkehren, so bin ich nicht zweifelhaft, dass Erwin, welcher um 1260 nach Paris gekommen sein wird, in der Hütte von Notre-Dame längere Zeit hindurch beschäftigt gewesen ist und in solcher Stellung

150) Viele Beispiele hierfür liessen sich aus Frankreich von Denkmälern zwischen 1230—50 zitiren. Ich verweise auf die bek. Idealperspektive einer nordfranz. Kathedr. bei Violl. l. D. II, 324.

151) Bei Sauval, Gilbert, Guilhermy, Viollet l. D. u. A. mitgetheilt.

152) Dass die oberen Bogenecken des quadr. Rosenrahmens nicht durchbrochen sind, fliesst aus der Rücksicht auf den im Innern sich anlegenden Schildbogen.

als Schüler und Gehülfe des Jean de Chelles die neueste Richtung der architektonischen Weltstadt Paris sich angeeignet hat.

Die zweite Eigenthümlichkeit der Münsterfront, die Doppelung des Façadenschmucks, stammt aber nicht aus Paris, sondern aus der Champagne, speziell von der **Kirche S. Urbain in Troyes.** Dieses höchst merkwürdige, von den deutschen Kunstschriftstellern bisher zu wenig beachtete Bauwerk [153]), in konstruktiver Beziehung vielleicht das werthvollste des gothischen Baustils in dem so denkmalreichen Frankreich, hängt, weniger in der Struktur als in der formalen Behandlung, so eng mit Strassburg zusammen, dass eine kurze Charakterisirung nicht zu umgehen ist.

Papst Urban IV., Sohn des armen Flickschusters Jaques Pantaléon zu Troyes (geb. 1185 und gest. zu Perugia 1264) gelangte im Sommer des J. 1261 auf den päpstlichen Stuhl. Noch in demselben Jahre beschloss er in dankbarer Erinnerung an seine Heimath auf der Stelle seiner väterlichen Bude ein mit 12 Kanonikern besetztes Stift zu gründen und die Kirche dem Märtyrer und römischen Bischof Urban zu weihen [154]). Trotz einer nur kurzen Regierung von drei Jahren hat Urban doch auf die kirchliche wie politische Entwickelung Europa's nachhaltigen Einfluss geübt. Er ist der Stifter des Fronleichnamfestes und hat als unversöhnlicher Gegner der Hohenstaufen Karl von Anjou (den Bruder Ludwigs d. Heiligen) veranlasst, gegen Manfred die Krone beider Sizilien zu erkämpfen. Wegen seiner engen Beziehung mit dem französischen Hofe hätte man erwarten dürfen, dass Urban für seinen auf Kosten der päpstlichen Kasse unternommenen Kirchenbau, der ein dauernder Denkmalbau für ihn in Troyes sein sollte, einen der berühmten und vielbeschäftigten Pariser Hofarchitekten gewählt haben würde; — indessen ist dies nicht geschehen. Der Bau der Stiftskirche S. Urbain wurde einem eingeborenen Architekten **Jean Langlois** (urkundlich und brieflich **Johannes Anglicus** genannt) übertragen, welcher sich durch sein hervorragendes Talent am Chorbau der Kathedrale zu Troyes ausgezeichnet hatte. Bei Urban's selbstständigem Charakter darf man aus dieser Wahl schliessen, dass Langlois ihm entweder persönlich bekannt oder auf Grund anerkannter Leistungen warm empfohlen war. Der meisterhaft geplante und mit dem grössten technischen Scharfsinne vorbereitete Bau begann im Frühjahre 1262 und wurde in den ersten Jahren so energisch betrieben, dass um 1267 schon die drei einschiffigen neben einander belegenen Polygonchöre nahezu fertig waren [155]). Leider hatte die von Urban ausgesprochene Exemtion seines Stifts von allen kirchlichen wie weltlichen Gewalten die Eifersucht der Grafen von Champagne und des Bischofes von Troys wachgerufen und der zu rasche Baubeginn, welcher alte territoriale, aber verletzte Rechte zu besiegeln drohte, den Widerstand des hochbegüterten Nonnenkonventes von Notre-Dame-aux-Nonnains geweckt. Die tapfere Aebtissin war von Dienstgefolge begleitet, sogar 1266 in den Bauplatz eingedrungen und hatte dort Einzelnes zerstören, sogar die schon fertigen Thüren fortschleppen lassen und den Baubetrieb unterbrochen. Da bei der Einweihung des Friedhofes S. Urbain sich ähnliche Tumultszenen wiederholten, Geistliche beschimpft wurden etc., so wurde 1268 Aebtissin und Konvent durch Clemens IV. exkommunizirt und blieben mit dieser Kirchenstrafe bis 1282 belastet. Alle diese Widerstände, sowie das geringe Interesse der sonst so nahe betheiligten Kreise, endlich die weite Entfernung der päpstlichen Gewalt und der frühe Tod des Stifters haben den weiteren raschen Baufortgang behindert, so dass der Kardinal Ancher, ein Neffe Urban's IV. und nach dem Tode des Papstes mit der Ueberwachung von S. Urbain betraut, mehrfach die thatkräftige Hülfe Clemens IV. in Anspruch nehmen musste, um alle Schwierigkeiten zu überwinden. In Folge dessen ist die Kirche nur in den Chortheilen rasch und ganz fertig geworden, — wie die Wappenbilder etc. der Chorfenster sicher beweisen um 1269. Dann stockte mehre Male der Bau, wurde aber unter merkwürdig gewissenhafter Festhaltung der alten Baurisse immer wieder fortgesetzt, bis 1389 die Einweihung erfolgte. Noch jetzt entbehrt das Langhaus der Gewölbe und der beabsichtigte Vierungsthurm ist nicht zur Ausführung gekommen.

Nichtsdestoweniger ist die isolirte und von allen Seiten bedrohte Stellung des Stiftes für den Bau ein grosser Gewinn gewesen, — denn der Architekt erfreute sich darum der seltensten Freiheit und hat dieses Glück für seine Schöpfung im vollsten Maasse und besten Sinne benutzt. Selbst die bescheidenen Finanzverhältnisse, denen er Rechnung zu tragen hatte, waren für sein glänzendes Talent eher ein Sporn, als eine Fessel. Aus bewusster Schonung der Mittel hat er so leicht, so luftig, so kühn gebaut, wie in derselben Zeit kein anderer; er hat aber auch so reich, so neu und eigenartig bauen wollen, dass trotz der Knappheit der Mittel und des — mit Kathedralverhältnissen verglichen — mittelgrossen Maasstabes sein Werk mit den reichsten Pfarrkirchen und glänzendsten Schlosskapellen wetteifern könne. Und beides ist ihm vollkommen gelungen, ja sein Genius hat das Bauwerk so hoch zu steigern gewusst, dass es nach meiner Ansicht die letzten Grenzlinien für die echt schöpferische Gothik in Frankreich gezogen hat. Es bildet deshalb im Sinne der Struktur und der aus der knappsten Struktur fliessenden formalen Behandlung einen Gipfelpunkt aber auch gleichzeitig einen Wendepunkt zwischen der mit der höchsten Energie des französischen Geistes ganz fertig ausgebildeten Hochgothik und der sofort eintretenden, von den gewonnenen Errungenschaften mühelos zehrenden Spätgothik. Die Stiftskirche St. Urbain zu Troyes hat zurückgewirkt auf Isle de France, Picardie und Normandie; die hier entsprungene Richtung hat England wie Deutschland dauernd beeinflusst.

Das grosse Lob, welches in diesen Worten für die bescheidene Stiftskirche in Troyes enthalten ist, wird denjenigen nicht befremden, welcher die hochbedeutsame Stellung der Stadt Troyes während des XII. und XIII. Jahrh. (vor dem Heimfall an die Krone) als Handelsplatz, als litterarischer Zentralpunkt, als Rechtsmittelpunkt, als Hauptsitz des Templer-Ordens und Residenz der Grafen von Champagne (die im XIII. Jahrh. zugleich Könige von Navarra waren) kennt und die wenigen aus jener hohen Blüthezeit stammenden Denkmäler von Troyes und Umgegend eingehender studirt hat. Es genügt auch hier, auf die Urtheile zweier solcher Kenner der mittelalterlichen Baukunst, wie Viollet-le-Duc und Inkersley, zu verweisen. Jeder Leser des trefflichen *Dictionnaire etc.* weiss, wie oft sein Verfasser mit begeisterter Vorliebe auf St. Urbain zu sprechen kommt und nicht müde wird, alle Tugenden dieses seltenen Werkes und die Begabung seines Meisters zu preisen. Von dem Letzteren sagt er IV, 183: *„Seulement l'architecte ... était un de ces artistes chez lesquels les principes les plus avancés de la théorie s'allient à une expérience profonde, à une pratique, qui n'est jamais en défaut, à une connaissance sûre de la qualité des matériaux, à des ressources infinies dans l'exécution et une originalité naturelle; c'était, pour tout dire en un mot, un homme de genie"* [156]). Und von der Kirche sagt er IV, 192: *„L'église de S. Urb. se présentera souvent dans le cours de cet ouvrage, car telle est certainement la dernière limite à laquelle la construction de pierre puisse atteindre et comme composition architectonique, c'est un chef-d'oeuvre."* Zuletzt kommt in einer Zusatznote VII, 195, das höchst charakteristische, aber durchaus zutreffende Urtheil: *„S. Urbain de Troyes est en avance de vingt-cinq ans au moins sur l'architecture de l'Isle-de-France".*

Diese Urtheile eines theoretisch, wie praktisch gleich durchgebildeten Architekten bedürfen keines Zusatzes. Doch verweise ich ausdrücklich auf **Inkersley**, welcher ohne die technische Einsicht Viollet's zu besitzen, doch den Werth des Gebäudes vom kunsthistorisch-klassifizirenden Standpunkt frühzeitig erkannt und näher erläutert hat [157]).

Die Kirche selbst bildet eine dreischiffige Kreuzbasilika mit drei polygon($^5/_8$)geschlossenen Chören, zwei gewölbten Vorhallen an den Langseiten und einem vorbereiteten (aber nur theilweis ausgeführten und später beseitigten) Vierungsthurm. Mit Rücksicht auf die in Troyes zu Gebote stehenden Materialien und von dem Wunsche beseelt, trotz der Mittelgrösse (Totallänge 165 Fuss) durch neue und glänzende architektonische Effekte im Innern, wie im Aeussern wirken zu wollen, hat Jean Langlois zunächst den Ostbau mit zwei Fensterreihen projektirt. Die untere, aus drei giebelgekrönten Arkaturfenstern bestehend, liegt nach aussen, vor ihr nach innen der mit einem durchbrochenen Spitzbogen (rechtwinklig umrahmt) überwölbte Laufgang. Die Oberfenster zeigen dagegen das entgegengesetzte Motiv; sie sind dreitheilig, tief zurückgelegt, stehen also lothrecht über dem Laufgangsnischenbogen

153) **Kugler**, Gesch. d. Bauk. III. 73, nennt es, aber mit so dürftiger Charakteristik, dass man sieht, er hat es nicht näher gekannt. Bei **Schnaase**, I. Aufl. B. V fehlt es gänzlich und dies ist um so auffallender, als **Inkersley**, der S. Urbain detaillirt beschrieben hat, von ihm oft zitirt wird.

154) Der vom 20. Mai 1262 datirte Brief Urbans IV. an die Aebtissin und den Convent S. Maria ad moniales in Troyes, worin er seine Stiftungsabsicht etc. ankündigt, bei **Marten und Durand**, Thesaur. nov. II, 3. Andere Briefe des Nachfolgers Urbans, Papst Clemens IV. über S. Urban daselbst II, 204 ff. 616.

155) Leider wurde **Jean Langlois** durch Intriguen im Frühjahre 1267 aus seiner Stellung verdrängt, doch später wieder angestellt.

156) Wenn **Violl. l. D.** hierauf unmittelbar fortfährt: *Son nom est inconnu comme ceux de la plupart de ces artistes* ...., so muss ich bedauernd hinzufügen, dass ein kurzer Einblick in **Inkersley**, oder besser eine persönliche Durchsicht der Urkunden in den *Archives historiques du Département de l'Aube* ihm den Namen des Meisters und einige interressante Details aus seinem Leben gegeben hätte.

157) **Inkersley**, Inquiry into the chronological succession of the styles of romanesque and pointed Architecture in France. S. 308 ff. Einige aber sehr unvollständige Urk. das. S. 93 ff.

und vor ihnen erhebt sich wieder lothrecht über den Unterfenstern der offene und breite Spitzbogen, welcher eine Wimperge und mittelst besonderer Steinringe auf den Giebelschenkeln das Hauptgesims, die Rinne und die Brüstung trägt. Daher wirken die Gegensätze zwischen den fluchtrechten und den zurückgestellten Fenstern höchst günstig, sowohl für das Aeussere wie für das Innere, weil stets schattenreiche Tiefen neben beleuchteten Wänden vorhanden sind. Hierzu kommt, dass der ebenso dichte als feinkörnige Kalkstein von Tonnerre[158]), welcher in langen und breiten, aber dünnen Platten bricht, die Verwendung einer durchbrochenen Plattenstruktur, sowohl horizontal als vertikal (in Falzen) aufgestellt, begünstigte. Da nicht der Arbeitslohn, wohl aber der Transport theuer war, so hat J. Langlois den mittelmässigen Kalkstein von Troyes (auch Sandstein von sog. erratischen Blöcken auf den Feldern bei Troyes) zum Kernbau verwendet und diesen Kernbau, soweit es irgend möglich war, mit Platten von Tonnere bekleidet. Natürlich wurde das ganze Stab- und Bogenwerk — eigentlich waren dies sämmtliche Wandflächen, und zwar wegen des Umgangsmotivs stets gedoppelte Wandflächen — aus diesem Materiale völlig durchbrochen und luftig hergestellt. Man kann mit Recht behaupten, dass die Chorwände in der Form verglaster Steingitter gedoppelt sind und auch so wirken. Zu der grössten Sicherheit in der Profilirung tritt sodann eine Detailbildung hinzu, von deren Zartheit, Feinheit und Vollendung keine Beschreibung zu geben ist. Zuletzt steht die plastische Ausstattung und die Formvollendung aller Skulpturen[159]) (einen herrlichen Wasserspeier, ganz antik gedacht, bildet V. l. Duc VI, 26 ab) durchaus auf der Höhe des Baues und bezeugt auch hierdurch die seltenste Begabung des Meisters.

Diese eigenartige Behandlung des Steinbaues, welche kühn und schwungvoll, energisch und doch zart, völlig an Metallguss erinnert und weit über die Arbeiten des Jean de Chelles hinausgeht, ist am Münster zu Strassburg, wenn auch mit denjenigen Modifikationen, welche ein anderes und härteres Material erheischte, eingebürgert worden. Schon die wenigen Zeichnungen, welche Violl. le Duc giebt, lassen diese Thatsache erkennen. Aber ungemein deutlicher wird es an Ort und Stelle. Eine sehr schöne im Chore stehende Piscina[160]) mit den vortrefflichen Statuen Papst Urban IV. und des Kardinals Ancher, um 1266 gearbeitet, entspricht völlig den wimperggekrönten Wand- wie Freiarkaden des Münsters, welche Friederich so schön mitgetheilt hat, und klingt noch aus dem späten und bereits recht übertrieben gezeichneten Grabmale Bischof Konrad's von Lichtenberg hindurch. Weitere Aehnlichkeiten, wie die zahlreichen rechtwinkligen Umrahmungen der Oeffnungen innen und aussen, Krabben und Kreuzblumenbildungen etc. nachzuweisen, muss ich mir an dieser Stelle versagen.

Alle diese Eigenthümlichkeiten lassen für mich keinen Zweifel bestehen, dass Erwin auch auf diesem Werkplatze in Troyes längere Zeit, höchst wahrscheinlich von 1263—66, verweilt haben muss und daher mit Recht als ein Schüler des Jean Langlois zu bezeichnen ist. Gewiss hat er auch noch andere Orte, darunter das vielgepriesene Reims besucht, ohne dass aber so deutlich hervortretende Einflüsse von jenen Stellen in seinem Bauwerke sichtbar würden.

Zwei Architekten des Namens Johannes, Jean de Chelles und Jean Langlois, sind Erwins Meister gewesen. Ihnen verdankt er seine früh gereifte und der Zeit weit vorangeeilte, aber auch einseitige Richtung. Mit Rücksicht auf die Meisternamen Johannes läge es nahe, eine dankbare Erinnerung bei Erwin für sie darin zu finden, dass er seinen zweiten Sohn Johannes genannt hat; doch lege ich kein Gewicht darauf, weil Johannes der Täufer schon damals Schutzpatron in den Bauhütten war und Erwin seine Familien-Grabstätte an der St. Johannes-Kapelle aus dieser Rücksicht erwählte. Dagegen scheint es mir nicht unwichtig, daran zu erinnern, dass der Bau der Münsterfront — *in die beati Urbani* — begonnen worden ist, weil ich darin eine dankbare Rückerinnerung für St. Urbain in Troyes erblicke. Man sage nicht, dass auf die Bestimmung des Tages der Grundsteinlegung der Architekt schwerlich einen Einfluss gehabt hat. Er konnte dies — damals so gut wie heut — durch technische Verzögerungen oder Beschleunigungen sehr wohl einrichten, aber es ist nicht nöthig, derartiges geltend zu machen. Man darf vielmehr nach der freien und echt künstlerisch ehrenvollen Stellung, welche Erwin in Strassburg eingenommen hat,[161]) wohl annehmen, dass ihm die Bestimmung des Tages überlassen wurde und dass er im Bewusstsein, wie viel Anregung, Belehrung und Erfahrung er St. Urbain verdanke, den 25. Mai (den St. Urbans-Tag) als den hohen Festtag für den Beginn seines Meisterbaues wählte.

Und somit wären innerhalb des geschichtlichen Rahmens der Baugeschichte des Münsters auch Erwins Lehr- und Wanderjahre in, wegen der Unsicherheit seines Geburtsjahres, angenäherten Umrissen wiedergewonnen und dadurch gleichzeitig die bei weitem merkwürdigere Thatsache näher begründet worden, wie es gekommen ist, dass Strassburgs Münsterfront eine so ausserordentlich vorgeschrittene Baukunst, die alles bisher in Deutschland gesehene völlig über den Haufen warf und sehr rasch verdrängte, empfangen hat.[162]) Denn dass Erwin, nachdem er in Freiburg bereits seinen hohen Künstlerberuf dargethan und sodann den seltenen Auftrag für Strassburg erhalten hatte, in jugendlicher Begeisterung und im Vollgefühl reif durchgebildeter Talente alles daran gesetzt hat, um mit einem nie gesehenen, ja nicht von fern geahnten Werke der Baukunst Strassburg zu schmücken und sich selbst ein unvergängliches Denkmal zu errichten, wird jeder Fachgenosse bestätigen, der jemals vor der Münsterfront gestanden hat und einen Blick auf die Portale, einen zweiten zur Rose hinaufgeworfen hat. Welche Effekte und welche Technik!

Hieraus erklärt sich aber die allgemeine und dauernde Bewunderung für Erwin, welche seinen Namen unter allen deutschen Meisternamen am besten und dauerndsten bewahrt hat. Eben so begreift sich aus der weit vorangeeilten Eigenartigkeit der Formbehandlung, deren immense Schwierigkeiten nur eine trefflich organisirte Hütte bewältigen konnte, der weithinreichende mächtige Einfluss des Münsterbaues durch die Schweiz und Süddeutschland, ja bis nach Italien hinein.

VII. Rückblick.

Aus der bauanalytischen Untersuchung ergeben sich fünf Hauptepochen für die Bauthätigkeit am Münster.

1) Altromanischer Bau von 1015—26. Von ihm sind erhalten Chorapsis, Querschiffsmauern und Kryptareste, alles im Charakter der beginnenden schwerfälligen romanischen Baukunst, werthvoll durch die Planbildung und den Maasstab. Der unmittelbare Anschluss der Apsis an das Querschiff entspricht den verwandten Dispositionen von Mainz (Ostvierung), Reichenau (Westchor), Eschau und Bergholzzell im Elsass, Regensburg (Obermünster), Ingelheim u. A.,[163]) ebenso wie die aussen plattgeschlossene Apsis in Reichenau und Worms (Westchöre) und Bergholzzell (Ostchor) vorkommt. Beide Momente lassen altchristliche Traditionen in der Planbildung erkennen, entsprechen aber völlig der Baukunst in Süd-Deutschland um 1030. Der für das XI. Jahrhundert auffallend grosse Maasstab von 43 Fuss in der Apsis und 182 Fuss im Querschiff lässt auf ein ebenso geräumiges Langhaus schliessen, dessen Mittelschiff mindestens 42 Fuss besessen haben muss. Da nun Limburg an der Haardt 39 Fuss, Hersfeld 40 Fuss, Speier 44 Fuss Spannung besitzen und nach den Angaben und theilweis unter der Leitung Poppo's von Stablo erbaut worden sind, so schliesse ich, dass das alte Münster von Strassburg in der Mitte zwischen Hersfeld und Speier gestanden hat und wie jene dem Poppo entstammt. Ich betone dabei, dass das Querschiff zu Hersfeld 184 Fuss und zu Strassburg 182 Fuss lang ist und dass ferner die Totallänge in Hersfeld 330 Fuss beträgt, in Strassburg aber 334 Fuss mit grosser Wahrscheinlichkeit betragen hat. Eine Rekonstruktion des altromanischen Münsterbaues ist daher mit Hülfe von Limburg und Hersfeld, sowie unter Verwendung des erwähnten Säulenschaftes annäherungsweise zu gewinnen.

2) Romanischer Gewölbebau, seit ca. 1180—1240. Im engen Anschlusse an den bestehenden Bau ausgeführt, aber nur in Fragmenten erhalten in Kapellen, Vierungspfeilern, Kreuzmauern etc. Monumentaler Quaderbau in harten und schweren Formen, welche theils mit dem Mittelrhein (Speier und Worms), theils mit Lothringen und Elsass zusammenhängen. Aus bestimmten Spuren darf vermuthet werden, dass die Ueberwölbung der Kreuzflügel mit 7 kappigen, des Langhauses mit 6 kappigen Rippenkreuzgewölben (also ähnlich wie Schiff und Westkreuz in St. Aposteln zu Köln) erfolgen sollte. Damit ist das Auftreten des reiferen Ueber-

158) Tonnerre im Yonne-Thale hat treffliche in grossen Platten brechende Kalksteinbänke.

159) Selbstverständlich habe ich besonders die alten, echten und unverletzten Theile im Auge.

160) Abbild. ders. in Annal. archéol. VII, 36 und b. Ramée a. a. O. I, 17.

161) Ich hole hierbei noch nach, dass Erwin's Frau Husa (Gertrud) in ihrer mitgetheilten Grabschrift *domina* genannt wird, also adelig war, und vielleicht wahrscheinlich aus den stolzen Geschlechtern von Strassburg stammte. Hierdurch wird Erwin's hochangesehene Stellung in jener auf Standesunterschied so viel Gewicht legenden Zeit aufs Deutlichste bestätigt.

162) Auch diese Thatsache hat F. Mertens am frühesten behauptet, aber nicht näher begründet. Vergl. s. Bauk. d. Mittelalters in D. S. 124.

163) Es ist daher auch kein Grund vorhanden, hierin mit Lübke a. a. O. (in Wiederabdrucke der hannoverschen Zeitschr. IX, 368) einen Nachklang der merovingischen Kathedrale zu sehen, zumal der Stiftungsbau ein Holzbau gewesen ist.

gangsstils gesichert, welchem noch die Eintheilung jedes Kreuzflügels mit oblongen Kreuzgewölben und die Erbauung der Kuppel angehört.

3. Altgothischer Bau von 1245—75. Das Langhaus im Anschlusse an den romanischen Bau streng und schön hergestellt nach Studien aus Paris und der Champagne. Französischer Einfluss ist nicht zu leugnen, aber echt deutsche Behandlung sichtbar.

4. Hochgothischer Bau durch Erwin und Johannes 1275—1318—39. Unterbau der Westfront mit der Rose in überreichen Formen; Wiederherstellung des Langhauses und der Kreuzflügel seit 1298 in strengerer, den alten Bautheilen glücklich und schön angepasster Behandlung.

5. Spätgothik a. 1339—65. Vollendung der Thurmgeschosse, Verbindung derselben durch das Glockenhaus, Plateform; erst in schleppender Weise nach alten Entwürfen fortgebaut, dann etwas Neues geplant und hastig eingeleitet.

b. 1380—1439. Entwurf und Ausführung des Nordthurmes als hohe Thurmspitze mit besteigbarem Helme. Seltsames Programm, aber in technischer Beziehung meisterhaft durchgeführt, deshalb ein Wunder in der Baukunst des Mittelalters.

c. 1440—1520. Kleine Nach- und Vollendungsarbeiten, Kapellen, Kirchenutensilien, Kunstwerke etc. Alles recht liebevoll, gediegen und sorgfältig aber auch überkünstelt hergestellt und den Verfall bezeugend.

Offenbar liegt der künstlerische Schwerpunkt in Erwins schwungvoller und begeisterter Bauthätigkeit. Sie hat nahezu ein halbes Jahrhundert umfasst. In kunsttechnischem Sinne feiert dann die von ihm geweckte Richtung der unbeschränkten Herrschaft über das Material ihren höchsten Triumph in der merkwürdigen Spitze — so dass Anfang wie Ende der Front mit Erwins Namen unlöslich verbunden sind.

VIII. Des Münsters Einfluss und Ruhm.

Nach der hier gegebenen Entwickelung von Erwin's früher Kenntnissnahme und Aneignung der reifsten Gothik jener Zeit, sowie nach mehrfacher Betonung seines ausserordentlichen Talentes kann es nicht mehr befremden, dass sein Werk tonangebend wurde und die von ihm lange Jahre hindurch persönlich geleitete Bauhütte (seit 1280) den ersten Platz in Deutschland einnahm. Der Einfluss der in Strassburg geschaffenen Neugothik tritt frühzeitig in engeren Gebieten, dann sehr rasch in weiteren Kreisen hervor. So interessant die eingehende Darstellung dieses Verhältnisses wäre, so muss ich mich doch an dieser Stelle auf einige Andeutungen beschränken.

Zunächst zeigt sich der Einfluss der Strassburger Schule im Elsass selbst und zwar eben so früh beginnend als lang dauernd. Die Kirchen zu Weissenburg (Schiff) und Thann bilden in solchem Sinne zeitliche Grenzwerthe. Daneben sind Haslach (mit prachtvollem durchbrochenen, jetzt zerstörten Steinhelm), Ruffach (Mittelrose wiederholt), Colmar, Schlettstadt u. a. zu nennen. Weiter trifft man Strassburger Schule in der Schweiz von Basel bis Bern reichend. Nachhaltigen Einfluss in Schwaben bekundet das Münster zu Ulm, dessen später Prachthurm durchaus auf Studien an Erwin's Münster beruht. Das Gleiche gilt trotz der bedeutenden Reduktion und talentlosen Verwerthung des Originals von St. Lorenz zu Nürnberg. Mit unsicherer Detailbildung und voller überflüssiger Zuthaten lässt auch Regensburg's Domfront den Zusammenhang mit Strassburg erkennen, ja veranschaulicht jetzt am besten die Hauptlinien des Erwin'schen Frontentwurfs. Die Chorgestaltung, besonders die Fensterbildung entspricht so sehr den Tendenzen, welche in Troyes aufgestellt worden sind, dass ein noch näher aufzuklärender, wahrscheinlich über Strassburg vermittelter Zusammenhang hier vorliegt [164]. Am Mittelrhein ist Oppenheim ein mit quadratisch umrahmten Maasswerksfenstern hergestellter Prunkbau, welcher ähnlich wie die Werner's Kirche bei Bacharach Studien von Strassburg mit solchen von Köln verschmilzt. Am Niederrhein liefert der berühmte Kölner Domfrontriss den vollgültigsten Beweis, wie sehr Erwin's Talent — selbst den begabtesten Zeit- und Fachgenossen imponirt hat. Die glücklichste Verbindung zwischen ober- und niederrheinischer Gothik, zwischen Gerhard's stiller Grösse und Erwin's hinreissendem Schwunge giebt der herrliche Hochaltar von St. Elisabeth zu Marburg zu erkennen, — ein Juwel der deutschen Kleinbaukunst, wie mir kein zweites bekannt ist.

Selbstständig hat sich nur die durch Karl IV. in Prag begründete Baukunst des XIV. Jahrhunderts gegen Strassburg gestellt; aber sie verdankte solches nur der Heranziehung neuer französischer Quellen und dem erneuten Studium des Kölner Domes. Zuletzt erinnere ich daran, dass auch der norddeutsche Backsteinbau seine schüchternen Versuche gemacht hat, doppelte Façadensysteme aufzustellen. Die Hauptbeispiele finden sich in Prenzlau, Neu-Brandenburg, in Pommern und der Mark.

Dies mag genügen, um andeutungsweise die Behauptung zu begründen, dass ein sehr grosser Theil der gothischen Denkmalbauten Deutschlands direkt oder indirekt mit Strassburg zusammenhängt.

Des Münsters Ruhm im Mittelalter, selbst von hochgebildeten Italienern der Renaissance-Epoche öffentlich ausgesprochen, floss ebenso sehr aus der reichen Gesammtkomposition der Westfront, als dem künstlichen und hohen Thurme. Daher sagt Seb. Münster wörtlich von ihm: „möcht auch seiner köstlichen schöne und höhe wegen wol für das achtest zu den sieben Wunderwercken der Welt gesetzt werden." Dass die Lokalschriftsteller Strassburgs von ihrem Kleinode gern und viel gesprochen haben, ist sehr begreiflich, zieht sich doch der Münsterbau wie ein rother Faden durch die reiche Stadtgeschichte. Nur während des XVIII. Jahrhunderts, in den Tagen elendester Zerrissenheit und Kleinstaatsjammers in Deutschland hat man wenig vom Münster gesprochen. Aber bald begann seine Anziehungskraft aufs Neue, nachdem Göthe den Bann gebrochen und tiefbeseelte Worte von deutscher Art und Kunst geschrieben hatte. Für die romantische Schule wurde das Münster ein Lieblingsgegenstand der Betrachtung; Schlegel, Görres, Boisserée u. A. haben mit Andacht und Liebe davor gestanden, doch erst Schenkendorf traf das richtige Wort deutscher Erlösung vom falschen Frankreich, was der aufflammenden nationalen Begeisterung jener Tage ziemte. In schwungvoller Sprache hat de Wette seinen überquellenden Empfindungen Worte geliehen; schlicht aber treffend sich Schinkel geäussert. [165])

Gern hat man auch das Münster zu Strassburg mit dem Dome zu Köln verglichen und Vorzüge wie Mängel beider gegeneinander abgewogen [166]). Es ist dies eine schöne, aber schwere Aufgabe, wenn man nicht mit hohlen Phrasen sich und andere täuschen, sondern beiden erhabenen Schöpfungen gerecht werden will.

Fest steht nur nach Boisserée's Arbeiten und Mertens Forschungen, dass der Dom zu Köln das einheitlichste und harmonisch vollendetste Kirchengebäude der gothischen Baukunst ist. Dieser Ruhm kann nie gemindert werden. Nach ihm behauptet in Deutschland unzweifelhaft den ersten Platz das Münster kraft der kühnen und originellen Schönheit seiner Front und des Reichthums an geschichtlichen Erinnerungen. Das Münster vereinigt in sich ein Abbild der ganzen Baukunst von Deutschland während eines halben Jahrtausends. Beide Werke ergänzen daher einander auf's Glücklichste, beide lassen, obschon mit ihren Wurzeln nach Frankreich reichend, doch die Kraft und Herrlichkeit deutschen Baugeistes siegreich und ruhmvoll erkennen.

Freudig stellen wir sie daher nebeneinander und tragen alte Schulden ab, indem wir den einen vollenden und den anderen bald geheilt und treu gepflegt an das alte Vaterland wieder anschliessen. Und wie beide den deutschen Strom am Oberlande wie am Niederlande so wunderherrlich schmücken, so mögen sie auch fortan treue Wächter für deutsche Sitte, Sprache und Gesinnung bleiben.

Berlin im Nov. & Dez. 1870. F. Adler.

164) Mit vollem Rechte durfte daher Mertens (schon 1850?) sagen, dass die Spätgothik am Dome zu Regensburg beginnt (Bauk. in Deutschl. S. 138) — eine Behauptung, welche weder adoptirt noch widerlegt, sondern einfach todtgeschwiegen wurde.

165) v. Wolzogen. Aus Schinkels Nachlass. I. 205. Schinkel sagt wörtlich: „Dazu kommt das prächtige Material eines sehr festen, rothen, durch das Alter schwärzlich gewordenen und mit goldgelbem Moos überzogenen Sandsteins; man glaubt in der That ein Werk aus Bronze vor sich zu sehen." Es sind dies fast dieselben Worte, welche Violl. l. D. II, 83 von S. Urbain äussert.

166) Lübke hat a. a. O. sogar den Versuch gemacht, den grossen Meister von Köln gegen Erwin auf das Tiefste herabzusetzen. Eine ernste Antwort von Hauers in der Hannover'schen Zeitschrift X, 210 ist ihm dafür zu Theil geworden, nur ist sie leider nicht erschöpfend geschrieben.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Böhmen.

In der Wochenversammlung am 10. Dezember sprach Herr Assistent Gabriel Hendrich über die Verwendung von Zementwürfeln zum Eisenbahnbau nach dem System Hartwich auf der württembergischen Staatsbahn, welche sich nach $2\frac{1}{2}$jährigem Gebrauch gut bewährt. Hierauf referirte Herr Architekt Turek über den Kommissionsbefund in der Kirche Maria Schnee am Franziskanerplatz in Prag, deren Thurm als vollständig baufällig befunden wurde und abgetragen werden wird.

In der Wochenversammlung am 17 Dezember besprach Herr Pro-

fessor Dr. Koristka die Anwendung des Aneroid-Barometers zu Eisenbahntrazirungsarbeiten. Redner theilte die Geschichte und die verschiedenen Konstruktionsarten dieses Instrumentes unter Vorzeigung von Exemplaren aller Arten mit und erklärte die Mängel der früheren Formen. Die beste bisher gelieferte Konstruktion rührt von dem Schweizer Goldschmidt her und es befindet sich in Prag ein einziges solches Instrument in Privatbesitz, welches Redner auf seinen Reisen geprüft und in 60 verschiedenen Höhen und bei sehr verschiedenen Temperaturen mit einem vorzüglichen Quecksilberbarometer und mit den bisher gebräuchlichen Holosterik-Aneroiden verglichen hat. Das Goldschmidt-Aneroid zeigte eine sehr nahe konstante Abweichung von 5,6mm im Maximum bis 4,9mm im Minimum, während bei dem Holosterik-Aneroid diese Abweichung von 2,8 bis 9,1mm variirte. Redner erklärte die Nothwendigkeit und die Methode der Anfertigung der Korrektionstabelle, wies nach, dass sehr grosse Fehler von 25 Metern Höhe aus der Nichthorizontalität der Luftschichten resultiren können, wenn die zwei Beobachtungsorte in horizontalem Sinne weit auseinander sind, daher geringe Distanz der zwei Orte eine erste Bedingung ist. Ferner hat Dozent Rühlmann in Karlsruhe durch Benutzung sechsjähriger Versuchsdaten in Genf und am St. Bernhard gefunden, dass die Mittelzahl der Temperatur von oben und unten in den Tagesstunden um 4,1 Grad grösser ist, als die wahre mittlere Temperatur, welcher Fehler in der berechneten Berghöhe 30 Meter beträgt, u. z. erhält man aus Tagesbeobachtungen die Berghöhe zu gross, aus Nachtbeobachtungen zu klein. — Zum Zwecke des Trazirens muss man mindestens zwei gute Aneroide nehmen, deren Abweichungen vom Quecksilberbarometer genau bestimmt werden müssen. Der eine Ingenieur bleibt auf einer Station und trägt seine Beobachtungen graphisch auf, der Andere bereist die Strecke. Man kann auf diese Weise Vorerhebungen mit grossem Vortheile machen, besonders im Mittelgebirge. —

Die nächste Wochenversammlung findet am 7. Januar 1871 statt.

Oesterreichischer Ingenieur- und Architektenverein zu Wien. Monatsversammlung am 29. Oktober 1870; Vorsitzender Oberbaurath Fr. Schmidt, anwesend 223 Mitglieder.

Der zum Vortrag kommende Geschäftsbericht giebt die gegenwärtige Anzahl der Mitglieder auf 1215 wirkliche und 33 korrespondirende, in Summa also auf 1248 Mitglieder an. Bezüglich der Ghega-Stiftung wird mitgetheilt, dass der Stand des Stiftungsvermögens ca. 37,000 Fl. beträgt. Die Redaktion der Vereinszeitschrift, welche Professor Dr. Sonndorfer niedergelegt hat, ist nach erfolgtem Konkurrenz-Ausschreiben in voller Uebereinstimmung des Verwaltungsrathes mit dem Redaktions-Komité dem Professor Ingenieur Edmund Stix übertragen worden. Die Umwandlung der Zeitschrift zu einem in 14tägigen Pausen erscheinenden Journale ist eingeleitet und steht bevor.

Ueber den Stand der Vereinshaus-Angelegenheit berichtet Hofrath Engerth. Nachdem die beiden betheiligten Vereine sich über die Ausführung des in der bezüglichen Konkurrenz mit dem zweiten Preise gekrönten Projekts des Architekten Thienemann geeinigt haben, sind die Baupläne von diesem bearbeitet und die Arbeiten vergeben worden. Vor Kurzem hat der Bau selbst begonnen und steht zu hoffen, dass der Verein bereits zum nächsten Winter in sein Haus werde einziehen können.

Nachdem Hr. Fischbach eine Sammlung stilgerechter Tapeten ausgestellt und besprochen, hält Hr. Inspektor Fink einen (in der Vereinszeitschrift abgedruckten) Vortrag über die Leistungen von Lokomotiven und theilt Hr. Inspektor Schmidt einige Notizen über die Sondirungsbohrungen für die Gründung der Pfeiler zur Stadelauer Donaubrücke mit. Die Bohrungen sind in den Jahren 1867—69 unternommen und wurden bei einer Bohrlochweite von 15,8cm bis zu einer Tiefe von 47,5m geführt. Die dazu verwandten Blechrohre hatten eine Wanddicke von 4,4mm. Der feste Baugrund, ein lichtgelber (der sog. Injersdorfer) Tegel, dessen Mächtigkeit bei der vorgenannten tiefsten Bohrung noch nicht bis zur Grenze erreicht wurde, wurde für die Hauptbrücke bei ca. 14m, für die Fluthbrücke bei ca. 11m mittlerer Tiefe unter dem Nullpunkte des Pegels erreicht.

Monatsversammlung am 5. November 1870; Vorsitzender Hr. Oberbaurath Fr. Schmidt, anwesend 197 Mitglieder.

Nach einem (durch die Vereinszeitschrift zu publizirenden) Vortrage des Hrn. Professor Stadtbaumeister v. Grimberg über ein neuartiges Wasserrad und einen Woltmann'schen Flügel folgen einige Bemerkungen des Hrn. Ingenieur Deutsch über Geschwindigkeitsmessungen des Wassers.

Central-Verein für Hebung der deutschen Fluss- und Kanal-Schiffahrt. — Die diesjährige General-Versammlung des Vereins, die am 10. Dezember unter dem Vorsitze des Abg. Dr. v. Bunsen stattfand, war im Verhältniss zu der vorjährigen nur schwach besucht, ein Umstand, der wie bei allen anderen Vereinsbestrebungen, wohl auf die jetzigen Zeitverhältnisse zu schieben ist. Die im Oktober v. J. abgehaltene Generalversammlung hatte eine grosse Reihe von Kanalprojekten und anderen Gegenständen — so weit vorbereitet, dass eine bestimmte Direktive gegeben war — dem Ausschusse zur weiteren Förderung überwiesen. Dieser hat sich, wie der Vorsitzende in seinem Bericht über die Vereinsthätigkeit des verwichenen Jahres mittheilte, seiner Aufgabe nach Kräften zu entledigen gesucht und bedauert nur die geringe Theilnahme der Presse an den den Verein beschäftigenden Fragen, woraus, wie er glaube, auch die im Allgemeinen grosse Theilnahmlosigkeit des Publikums diesen Fragen gegenüber resultire. Seine Hauptaufgabe habe der Verein in der praktischen Thätigkeit erblickt und darin erfreuliche Resultate erzielt: man sei sich klar darüber geworden, in welchem Verhältnisse die einzelnen vorgeschlagenen Projekte schon ihrer Reife entgegengeführt seien und welche unter diesen Projekten der Reife am nächsten stehen. Das Prognostikon, das man dem Vereine bei seinem Inslebentreten gestellt habe, dass er nur ein Debattirklub werden könne, habe sich schon jetzt als falsch erwiesen; die Bestrebungen des Vereins hätten gleich von Anfang an praktische Zwecke verfolgt und noch vor Ablauf eines weiteren Jahres würden hoffentlich zwei der vom Vereine unterstützten Projekte in Ausführung genommen werden. Der Verein zählt 860 Mitglieder. — Auf den Antrag des Ausschusses wurde zunächst nach kurzer Debatte beschlossen, eine Petition, deren Formulirung dem Ausschusse überlassen bleibt, betreffend die Durchführung eines vollständigen Kanalnetzes in Deutschland und dessen Ineinandergreifen mit den vaterländischen Strömen, an das Bundeskanzleramt zu richten.

Auf der Tagesordnung stand dann die Berichterstattung über den Stand der Angelegenheiten bei den verschiedenen Kanal-Projekten. Herr Abg. M. Wiggers referirte zunächst über den Rostock-Berlin-Kanal, den er von allen vorgeschlagenen Projekten für dasjenige erklärt, dessen Ausführung die wenigsten Mittel erfordere, da es sich bei demselben nur um den Bau von 8½ Meilen Kanal handele. Dadurch würde dann ein fast direkter Wasserweg von Rostock nach Berlin hergestellt werden. Die Vorarbeiten dazu würden sich nach dem Gutachten des Wasserbau-Inspektors Hess in Lüneburg, einer anerkannten Autorität in diesen Sachen, auf 3000 Thlr. belaufen, mit deren Aufbringung der Zweigverein in Rostock gleich nach proklamirtem Frieden vorgehen würde. Die Herstellungskosten des Kanals selbst schätze man auf 800,000 bis 1 Million Thaler. — Ueber die Oderstrasse referirte Herr Alex. Meyer, für deren Regulirung, nicht Kanalisirung er sich aussprach, und über den Rhein-Main-Kanal Herr v. d. Wyngaert. Beide Projekte wurden dem Ausschusse zur weiteren Förderung überwiesen. — Ueber die Warthebett-Regulirung referirte Herr Justizrath Lesse; er wies darauf hin, dass nach der Erklärung der Staatsregierung diese Regulirung erst dann vor sich gehen könne und von Nutzen sein werde, wenn sie auch im Königreich Polen vorgenommen werde. Die Kosten derselben seien auf 550,000 Thlr. veranschlagt und zwar so, dass sie auf 6 Jahre vertheilt werden sollten. Die Handelskammer in Posen habe sich besonders angelegen sein lassen, diese Sache zu fördern. — Ueber den Elb-Spree-Kanal referirte Herr Leopold, indem er ausführte, dass dieser Kanal eine wünschenswerthe Konkurrenz mit der Anhaltischen Eisenbahn herbeiführen würde, die mit ihren mangelhaften Einrichtungen dem Verkehr und den Anforderungen der Zeit bei Weitem nicht genüge. Der Kanal könnte unter anderen Gegenständen Berlin auch in billiger Weise das nöthige Wasser zuführen, für dessen Herbeischaffung der hiesige Magistrat ja neue kostspielige Anlagen beabsichtige. Auf ein desfallsiges Schreiben des Vereins habe der Magistrat geantwortet, dass er die Sache in Erwägung ziehen wolle und sich eine bestimmte Erklärung noch vorbehalte. Die Herstellungskosten des Kanals seien auf 8½ Mill. Thaler veranschlagt und das Projekt selbst schon so weit gediehen, dass nach dem Kriege mit der Bildung eines Gründungs-Komités auf Aktien vorgegangen werden solle. Der Korreferent Abg. Dr. Löwe weist noch besonders auf die Erfahrungen hin, die man im gegenwärtigen Kriege von der grossen Bedeutung der Kanäle auch für die Landesvertheidigung bezüglich der Verproviantirung gewonnen habe. Im Kriege seien die Eisenbahnen so sehr von dem Truppentransport in Anspruch genommen, dass Verkehrsstockungen nur durch ein wohlgeordnetes Kanalnetz verhindert werden könnten. Da jedoch eine Initiative des Staates bei der jetzigen Regierung in dieser Beziehung so bald noch nicht erwartet werden dürfte, so müsse die Selbsthülfe vorgehen, wozu sich dieses Projekt aus mancherlei Gründen besonders empfehle. Die Bildung des bereits erwähnten Gründungs-Komites nach dem Kriege wurde von der Versammlung ausdrücklich beschlossen. — Hr. Dr. Hammacher referirte über den Rhein-Weser-Kanal, zu dem die Vorarbeiten schon unter dem Handelsminister Freiherrn v. d. Heydt durch den Baurath Michaelis vorgenommen seien. Die Einsicht in die betreffenden Akten sei von dem jetzigen Handelsminister dem Ausschusse gestattet, der nach geschlossenem Frieden von dieser Erlaubniss Gebrauch machen werde. Die Herstellungskosten dieses Kanals seien für die 33 Meilen vom Rhein bis zur Weser auf 13 Millionen Thaler und von der Weser bis zur Elbe auf 10 bis 12 Millionen Thaler veranschlagt worden. — Schliesslich konferirte noch Herr Bürgermeister Hintze über den Ueker-Havel-Kanal, der bereits in seiner ganzen Länge durch die Regierung vermessen und veranschlagt sei. Es handle sich daher für diesen Kanal nur noch um die Beschaffung der Geldmittel, zu welchem Zwecke man nach dem Friedensschluss sämmtliche Adjazenten nach Prenzlau zusammenzuberufen beabsichtige.

Hierauf erfolgte die Neuwahl des Ausschusses. Der Vorsitzende schloss die Versammlung in der festen Ueberzeugung, dass der Centralverein nicht vergeblich zusammengetreten, sondern seine Berathungen und seine ganze Thätigkeit von den erwünschten national-wirthschaftlichen Erfolgen begleitet sein werde. Nachdem noch die Versammlung dem Vorsitzenden für seine Förderung der Interessen des Vereins den Dank ausgesprochen, trennte sie sich gegen 11 Uhr. (Nat.-Ztg.)

Vermischtes.

Ueber die Organisation und bisherige Thätigkeit der Bayrischen Feldeisenbahn-Abtheilung berichtet eine Korrespondenz der Ztg. d. Ver. deutsch. Eisenb.-Verw. wie folgt:

Bei Ausbruch des deutsch-französischen Krieges trat auch an Bayern die Aufgabe heran, eine Feldeisenbahn-Abtheilung schleunigst zu formiren, und es wurde zu dem Ende der Oberingenieur der Königl. bayr. Staatsbahnen, Franz Gyssling, mit dem Titel eines Feldeisenbahndirektors und dem Rang eines Obersten, beauftragt, eine solche Abtheilung sofort zu organisiren und für die Dauer des Feldzuges zu leiten. Die in's Leben gerufene bayr. Abtheilung umfasst ausser dem genannten Chef 3 Ingenieure, 2 Ingenieur-Assistenten, 2 Maschinenmeister, 8 Bahnmeister, 1 Materialverwalter, 1 Rechnungsbeamten, 24 Vorarbeiter vom technischen Eisenbahnpersonal, dann eine Genie-Kompagnie (unter Hauptmann Ulrich mit 4 Offizieren) von mehr als 200 Mann und 60 Pferden, die am 4. August mit 2 stattlichen, mit den verschiedensten Geräthen und Materialien für Eisenbahnzwecke beladenen Zügen München verliessen und am 6. August Bruchsal erreichten. Zehn Tage genügten, in Verbindung mit badischen Ingenieuren die Feldeisenbahnstrecke Bruchsal-Graben herzustellen, wonach die Abtheilung nach Weissenburg-Hagenau und Niederbronn beordert wurde, einerseits zur Einrichtung dieser Strecken, andererseits um den Bau eines zweiten Geleises zwischen Winden und Wendenheim zu übernehmen, nebenbei auch, um die Spuren eines am 17. August zwischen Hagenau und Niederbronn vorgekommenen bedeutenden Eisenbahnunfalls zu beseitigen. Der weitere Weg führte die Abtheilung nach Nanzig und am 26. Septbr. nach dem Falle von Toul nach Nanteuil sur Marne, welcher Ort mit einem Bahnzug von 36 Wagen nach manchen störenden Zwischenfällen am 28. Abends erreicht wurde. Geleiseveränderungen und Vermehrungen, Herstellung von Geschütz- und Proviant-Rampen und Fahrwegen in den Stationen Chateau-Thierry, Nogent und Nanteuil, Mithülfe an dem hier gesprengten Tunnel waren die Aufgaben, nach deren Lösung der Abmarsch am 8. Oktbr. nach Condé St. Libairie bei Meaux erfolgte, um hier die Wiederherstellung einer Marnebrücke zu übernehmen, von deren 5 Oeffnungen 2 Bogen von zusammen 80' Weite und 30' Höhe gesprengt waren. Natürlich konnte die Herstellung einer solchen Brücke binnen so kurzer Frist nur mittelst hölzerner, mit Eisenwerk verbundener Bockgerüste erfolgen, vielfach in rauher Form, aber für beschränkte Zeit haltbar genug. Kaum war jedoch am 10. Oktbr. diese unter Leitung der beiden Abtheilungs-Ingenieure gänzlich beendigte Arbeit begonnen, als ein Theil der Truppe unter Führung des Direktors in Begleitung eines Ingenieurs und eines Maschinenmeisters auf die Strecke Paris-Orleans zu eilen hatte, um im Rücken des vorgerückten 1. bayr. Armeekorps den Bahnbetrieb wieder in Gang zu bringen. Vom 11. bis 15. Oktbr. ward der über 100 Km lange Weg durchwandert, ausgehobene Schienen und Wechsel, abgesperrte Wasserleitungen etc. wurden wieder eingerichtet, so dass schon am 17. Oktbr. ein mit Pferden bespannter und mit Verwundeten beladener Zug nach Ablon abgehen konnte. Ein anderer Zug der bayr. Feldeisenbahn-Abtheilung hat die Bahnstrecke Versailles-Chartres im Betrieb, während der grössere Theil der Abtheilung, etwa 140 Mann, unter Führung des Direktors gegenwärtig in Monterau bei Melun unter sehr schwierigen Verhältnissen mit Wiederherstellung einer gesprengten Seinebrücke beschäftigt ist, um einen zweiten Schienenweg von Osten her nach Paris, nämlich: Vitry-Chaumont-Troyes-Melun, wieder fahrbar zu machen, wozu wohl noch eine zweite Seinebrücke bei Nogent sur Seine hergestellt werden muss.

Für Bethanien, die seiner Zeit als Muster-Institut berühmte Kranken- und Diakonissen-Anstalt in Berlin, die im vorigen Jahre wegen des in ihr ausgebrochenen Hospitalbrandes und der bei dieser Gelegenheit aufgedeckten Schäden ihrer inneren Verwaltung in starken Misskredit gekommen war, plaidirt der Kgl. Pr. Staats-Anzeiger in No. 401 d. J., indem er angiebt, dass wesentliche Verbesserungen in dem Hause zur Ausführung gebracht worden seien. Namentlich, so heisst es, wird jetzt der Bedarf an Wasser von der öffentlichen Wasserleitungs-Anstalt entnommen; das Abwässerungssystem ist gründlich und zweckmässig umgebaut; die Klosets sind nach bewährtem Muster mit reichlichem Wasserverbrauch angelegt, unter Herstellung einer kontinuirlich wirkenden Desinfektion; die Ventilations- und Spülvorrichtungen sind vervollständigt; ferner sind die Krankensäle nach Reinigung der Wände, Decken und Fussböden mit Oelfarbe gestrichen, so dass sie jederzeit durch Abwaschen leicht gesäubert werden können; die chirurgische Station ist eine Treppe niedriger gelegt unter der Station für innere Kranke, während früher die Etage zwei Treppen hoch für die chirurgische Station bestimmt war, und die Luft aus den darunter befindlichen Räumen der inneren Station nachtheilig auf die Wunden wirken konnte. Endlich hat die Verwaltung des Hauses die Zahl der Kranken im Interesse der Salubrität um mehr als 10 pCt. vermindert. — Seit Ausführung dieser Verbesserungen soll sich das Gesundheitsverhältniss wieder günstig gestaltet haben und wird daraus abgeleitet, dass kein Grund vorhanden sei, dem Hause das frühere Vertrauen nicht wieder zuzuwenden. Man kann nur lebhaft wünschen, dass eine längere Erfahrung diese günstigen Angaben bestätigt. Inwieweit jedoch das schwer erschütterte Vertrauen zurückkehren wird, so lange nicht noch andere Zustände radikal beseitigt werden, die man als Ursache dafür ansieht, dass die einst so berühmte Anstalt so weit sinken konnte, ist eine Frage, die vor ein anderes Forum gehört.

Der Durchstich des Mont-Cenis-Tunnels ist nach einer Depesche aus Bardonniche am ersten Weihnachtsfeiertage gegen Mittag glücklich erfolgt. Das an Ereignissen so reiche Jahr 1870 kann also auch den entscheidenden Abschluss dieses für die Technik unserer Zeit so bedeutsamen Unternehmens in seine Annalen verzeichnen.

Das eiserne Kreuz hat ferner erhalten: Bauführer Biedermann, z. Z. Unteroffizier im 74. Inf.-Reg.; Arch. G. H. Florey, Lieut. im 101. Gren.-Reg.; Stud. Oscar Hennig, V.-Feldw. im 20. Inf.-Reg.

Aus der Fachlitteratur.

Zeitschrift für Bauwesen, redig. von G. Erbkam. Jahrgang 1870, Heft X—XII. (Schluss.)

B. Aus dem Gebiete des Ingenieurwesens.

1) Der Umbau des Bahnhofes zu Görlitz. — Wenn schon die bedeutenden Erweiterungen des Bahnhofes Görlitz seit dem Jahre 1865 einen interessanten Beleg für die grossartige Entwickelung des deutschen Eisenbahnwesens in den letzten Jahren bieten, so ist der neue Bahnhof Görlitz noch dadurch von ganz besonderem Interesse, dass er als ein Muster der Lösung eines durch Terrainverhältnisse und Verkehrsanforderungen schwierigen Bahnhofsprojekts ist, in welchem dem Eisenbahn- und Strassenverkehre mit gleicher Sorgfalt Rechnung getragen wurde.

Bis 1865 als Endstation der Niederschlesisch-Märkischen Zweigbahn Kohlfurt-Görlitz einerseits und der Sächsischen Staatsbahn andrerseits auf eine Längenausdehnung von 300° beschränkt und durch mehre Niveauübergänge unterbrochen, musste er seitdem in Folge der Hineinführung der schlesischen Gebirgs- und Berlin-Görlitzer Bahn, abgesehen von der sehr bedeutenden Verbreiterung, auf über 500° verlängert und sämmtliche Niveauübergänge beseitigt worden. Letzteres war um so schwieriger, weil die Jakobsstrasse (Zittauer Chaussee), welche den Bahnhof schon bei einer Breite von 12 Geleisen schneidet, eine Niveauveränderung durch ihre Steigungsverhältnisse durchaus nicht begünstigte. Eine Strassenkreuzung musste beseitigt, eine andere behufs Unterführung bedeutend verlegt werden. Diese Verkehrserschwerungen wurden aber durch Anlegung von 4—5° breiten Parallelstrassen zu beiden Seiten des Bahnhofes mehr als aufgewogen.

Die Lage des Empfangsgebäudes auf einem Inselperron wurde, als für die Einführung zweier neuer Bahnlinien in den Bahnhof vortheilhaft, beibehalten. Nur musste das Empfangsgebäude zugänglich gemacht werden ohne Ueberschreitung der Geleise im Niveau. Dies wurde durch einen 100' langen, 35' breiten Tunnel ermöglicht, welcher normal auf die Richtung der Bahnhofsstrasse in der Verlängerung der Packhofstrasse angelegt wurde. Derselbe ist durch 22 eiserne Säulen in 3 Schiffe von 21 und zweimal 7' Breite getheilt. Bei der geringen Höhe von 12' unter Schienenoberkante musste die Decke durch ¼" starke Blechplatten gebildet werden, welche in gewölbeartiger Form an eiserne Blechträger angenietet sind. Hierauf wurde bis zur Höhe der oberen Gurtung der Träger Béton geschüttet und darauf eine ½" starke Asphaltschicht gebracht. Hierüber ist Kies geschüttet, in welchen die Schwellen gebettet werden. Die Empfangsräume wurden in einem neuen, an das alte Stationsgebäude angebauten Hause untergebracht, während in dem alten Gebäude die Lokalitäten für die Post und den Bahnhofsbetrieb Platz fanden. Um die Post von der Strasse aus zugänglich zu machen, musste noch ein zweiter Tunnel 8' breit und überwölbt angelegt werden.

Zur Beschaffung des für die Lokomotiven erforderlichen Wassers wurde an der Neisse eine Pumpstation mit Dampfmaschine angelegt, welche das Wasser 144' hoch hebt, durch eine 6000' lange Leitung drückt und in maximo 1000 Kbf. pro Stunde fördert.

2) Die Wasserstände der Elbe zu Magdeburg in den Jahren 1727 bis 1870, von Maass. Aus den voluminösen Pegelbeobachtungen sind die für Wasserbauten bei Magdeburg wichtigen Daten herausgezogen, in Tabellen gebracht und graphisch dargestellt.

3) Die französischen Schiffahrtskanäle und die in Norddeutschland projektirten Kanäle, von Hess. — Um ein Urtheil über die Aussichten der für Deutschland in neuerer Zeit aufgetauchten Kanalprojekte zu gewinnen, empfiehlt es sich, die Kanäle anderer Länder zu Vergleichen heranzuziehen. Kein Land eignet sich dazu so gut wie Frankreich. Das dortige Kanalnetz umfasste im Jahre 1865 bereits eine Länge von 1460 Meilen. Sehr bedeutende Kosten sind darauf verwendet. Aus einer tabellarischen Zusammenstellung sämmtlicher Kanäle ergiebt sich, dass auf eine Meile Länge durchschnittlich 26' Gefälle, und auf 0,3 Meilen Länge eine Schleuse kommt. Das durchschnittliche Gefälle der Schleusen beträgt etwa 8'. Die Verhältnisse der Kanäle sind also nicht günstig. Dampfschleppschiffahrt wird durch die vielen Schleusen beinahe unmöglich gemacht. Der Transport der Fahrzeuge geschieht durch Menschen und Pferde und ist zum Theil ausserordentlich langsam. Dazu kommt, dass der Betrieb durch die oft mangelhaften Einrichtungen zum Verladen, namentlich der Kohlen, erschwert wird. Auch thut die Konkurrenz der eine bedeutende Macht im Staate bildenden Eisenbahnen den Kanälen viel Abbruch. Dennoch ist die Fluss- und Kanalschiffahrt in Frankreich von grosser Bedeutung. Auch betrug z. B. im Jahre 1866 die Fracht für Kohlen von Belgien nach Paris zu Wasser nur halb so viel als auf der Eisenbahn.

In Deutschland sind die Verhältnisse den Kanälen entschieden

günstiger. Man kann annehmen, dass im Durchschnitt selten kürzere Haltungen als von einer Meile vorkommen werden. Dies giebt schon viel bessere Aussichten für die Schleppschiffahrt. Auf den projektirten Rhein-Weser- und Weser-Elbe-Kanälen würden namentlich die resp. 27 und 22 Meilen langen Scheitelhaltungen so zu betreiben sein, während die kurzen Treppen, welche die Verbindung mit den Flüssen herstellen, sich mehr zum Pferdebetrieb eignen. Viel bleibt in Deutschland noch zu thun für die Verbesserung der Schiffahrt auf den Flüssen. Hierin ist das französische Schiffahrtsnetz gegen das deutsche im Vortheil. W. H.

Bauwissenschaftliche Litteratur.

Oktober, November, Dezember 1870.

Architekten-Kalender. Bearbeitet von den Herausgebern der Deutschen Bauzeitung. Jahrgang 1871. 2 Thle. 8. Berlin. In Lederband 1 Thlr., in Saffianband mit Goldschnitt 1¼ Thlr.
Becker, M. Handbuch der Ingenieurwissenschaft. 5. Bd. Ausgeführte Konstruktionen des Ingenieurs. 6. Heft. 8. Mit Atlas. Stuttgart. 2 Thlr.
Bell, J. L. Ueber die Entwickelung und Verwendung der Wärme in Eisenöfen von verschiedenen Dimensionen. Uebers. von P. Tunner. 8. Leipzig. 1 Thlr. 10 Sgr.
Büchele, Schriftliche Ausarbeitungen aus dem Geschäftsleben des Bautechnikers. 8. Stuttgart. 26 Sgr.
Ernst, M. Handbuch für den Schiffsmaschinendienst. 1. Bd. 8. Turin. 2 Thlr. 20 Sgr.
Fischer, Carl. Die Rheinbrücke zwischen Mannheim und Ludwigshafen. 36 Blatt mit Text. Imp.-Fol. Carlsruhe. 4 Thlr.
Flattich, W., Ueber Gesammt-Anordnung der Bahnhöfe und Stationen, insbesondere der Hochbauten. Mit 9 Tafeln. 8. Wien. 1 Thlr. 10 Sgr.
Grebenau, H. Taschenbuch für Maurer-, Steinmetz- u. Zimmermeister, Mühlärzte, Bauhandwerker überhaupt etc. 1. Theil. 9. Aufl. 8. München. 1 Thlr. 24 Sgr.
Hart, Konstruktionen aus dem Maschinenbau. 5 Theile. 67 Blatt in Folio mit Text:
I. Thl. Blatt 1—22 Hebemaschinen, Pumpwerke, Pressen. 4⅔ Thlr.
II. Thl. Blatt 23—34, Wasserräder, Turbinen, Tangentialräder. 2 Thlr. 10 Sgr.
III. Thl. Blatt 35—55, Dampfkessel, Dampfmaschinen. 4⅔ Thlr.
IV. Thl. Blatt 56—63, Werkzeugmaschinen. 1 Thlr. 15 Sgr.
V. Thl. Blatt 64—67, Brückenbau (Drahtseilhängebrücke). 1½ Thlr.
Heinzerling, F., Grundzüge der konstruktiven Anordnung und statische Berechnung der Brücken- und Hochbau-Konstruktionen. 4. Leipzig. 2 Thlr. 20 Sgr.
Hildebrandt, J, Kubiktabellen für Metermaass. Tabellarisch geordnete Berechnung des kubischen Inhaltes, parallelepipedischer und zylindrischer Körper.
Hupfeld, W. und W. Schermeng. Hohofen-Anlage des Cöln-Müsener Bergwerks-Aktien-Vereins in Kreuzthal bei Siegen. Fol. 1871. Halle. 1 Thlr.
Jeep, W. Der Bau der Pumpen und Spritzen, 1. Lief. mit in den Text gedruckten Holzschnitten und 15 Tafeln. 8. Leipzig. 2 Thlr. 15 Sgr.
Jones, Owen, Grammatik der Ornamente, 112 Kupfer in prächtigem Farbendruck, etwa 1200 Ornamente und Muster enthaltend. Imp. 4. London. 35 Thlr.
Keller, F., Die Tauberthal-Bahn. Imp.-Fol. Carlsruhe. 7 Thlr.
Laissle, F. und A. Schübler, Der Bau der Brückenträger mit besonderer Rücksicht auf Eisen-Konstruktion. II. Thl. 8. Stuttgart. 2 Thlr.
Organ f. d. Fortschritte des Eisenbahnwesens in techn. Beziehung. Herausgeg. v. Heusinger v. Waldegg. 4. Suppl.-Bd. Sammlung bewährter Bahnhofsgrundrisse. 4. Wiesbaden. 4 Thlr.
Reiche, H. v., Die Maschinenfabrikation. 2. Bd. 1. Hälfte. 8. Leipzig. 1 Thlr. 10 Sgr.
Roebling, John C., Long and Short Span Rail Road Bridges. Fol. Newyork. 35 Thlr.
Salbach, B. Das Wasserwerk der Stadt Halle, erbaut in den Jahren 1867 u. 68. Mit 17 Taf. Fol. Halle. 6 Thlr.
Schiele, L., Ausweich-Gleise, umgearbeitet von A. F. Friedrich. 3. Aufl. 8. Weimar. 15 Sgr.
Ludewig, J., Der Bau von Telegraphenlinien. 8. Leipzig. 2¼ Thlr.
Schlotter, H., Ueber die Bewegung des Wassers in Leitungsröhren. 8. Gera. 10 Sgr.
Stein, Th. Erweiterungsbauten der Berlin-Stettiner Eisenbahn, ausgeführt 1861—1863. Mit 28 Kupfertafeln und in den Text gedruckten Holzschnitten. 4. Berlin. 6 Thlr. 20 Sgr.
Zahn, A. v., Musterbuch für häusliche Kunstarbeiten. 2 Abthlgn. Je 24 Blatt in Folio mit Text. Leipzig. à 4 Thlr.

Konkurrenzen.

Das Muster einer Konkurrenz wie sie nicht sein soll, scheint neuerdings wiederum einmal in der Konkurrenz für den Entwurf eines Schulhauses zu Pilsen gegeben worden zu sein. Nachdem wir diese Konkurrenz in No. 4 d. Jahrg. angekündigt hatten, gaben wir in Nr. 7 einigen schwerwiegenden Bedenken Ausdruck, die uns bei näherer Durchsicht des Programms aufg waren. Der Ausgang der Sache hat unsere Bedenken nicht bestätigt, sondern weitaus übertroffen. Einer der Herre kurrenten theilt uns mit, dass ihm unterm 27. August - Konkurrenz war Ende März abgelaufen) — folgender Besch gegangen sei:

„Nachdem die zur Prüfung der Konkurrenzpläne zu eines neuen Schulhauses in Pilsen ernannte Kommission, bes aus dem gefertigten Bürgermeister, den Herren Stadträthen Pe D. Sel und Pokorny, dann den Herren Architekten Johann und Josef Zitek aus Prag, laut ihrem einstimmigen Proto gutachten vom 14. Juni d. J. keinen einzigen der angel Baupläne als zum Durchführen vollkommen geeign erkannt hat, so beschloss der Gemeindeausschuss in der am h Tage abgehaltenen Sitzung, auch keinem derselben einen Pr zuerkennen, wovon Ew. Wohlgeboren unter Rücksicht des von verfassten Planes hiermit in Kenntniss gesetzt werden."

(Datum und Unterschrift.)

In wie schreiender Weise hier nicht allein unsern in Hamb schlossenen „Grundsätzen", sondern den einfachsten Rechtsb Gewalt angethan worden ist, liegt so offen zu Tage, dass e näheren Erörterung nicht bedarf. Leider können wir auss öffentlichen Warnung vor etwaigen ferneren Konkurrenz-Aus ben der Pilsener Gemeindebehörden kein anderes Hülfsmittel ein derartiges unwürdiges Verhalten namhaft machen, als den oft wiederholten Rath, dass die in jedem einzelnen Falle betr Konkurrenten den Rechtsweg gegen den betreffenden Ba beschreiten und auf angemessene Entschädigung klagen damit endlich einmal im Prinzipe festgestellt werde, in wi ein öffentlich erlassenes Konkurrenz-Ausschreiben den l desselben rechtsverbindlich macht. Das Missliche einer der von einer Privatperson gegen eine Behörde anzustellenden bei der eine ganze Reihe der schwierigsten Fragen in's kommt, verkennen wir freilich durchaus nicht und hat es un durchaus nicht gewundert, dass die uns mehrfach geäusser sicht, derartige Klagen anzustellen, in keinem einzigen Fal Ausführung gekommen zu sein scheint. Es ist dies eine A genheit, die seiner Zeit als ein gemeinsames Interesse deutschen Architekten mit gemeinsamen Mitteln verfolgt un Austrag gebracht werden muss, sollten die Rechtsbestimm durch welche Konkurrenten vor Willkür geschützt werden, erst im Wege der Gesetzgebung gewonnen werden können. bevorstehende Gründung des Verbandes deutscher Architekten Ingenieur-Vereine wird hoffentlich auch diese Frage zur L bringen.

Ueber die Eröffnung einer Konkurrenz für den Entwurf Schauspielhauses zu Kopenhagen bringen politische Blätter kurze Notiz, wonach Architekten des In- und Auslandes zur T nahme an dieser Preisbewerbung aufgefordert werden. Die betr den Pläne und Kostenvoranschläge sind bis zum 6. Juni 18 das Kgl. Dänische Kultusministerium anonym einzureichen; i sicht gestellt sind ein erster Preis von 2000 Rdlr. (ca. 1500 Preuss.) und 2 Nebenpreise von 500 Rdlr. Der Bau soll 170 sonen inkl. der Stehplätze fassen und darf exkl. der inneren lerischen Ausstattung ca. 500000 Rdlr. kosten. — Nähere theilungen können wir vorläufig leider nicht geben, da u ziehungen zu der dänischen Königsstadt nicht zur Disp stehen. Sollte einer unserer Leser im Stande sein, uns d nöthigte Material zu verschaffen, so würde er uns zu Dank pflichten.

Eine Konkurrenz für ein Projekt zur Anlage eines Ze Friedhofes der Stadt Wien ist eröffnet. Ausführliches daru Nr. 1 des Jhrg. 1871 d. Ztg.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Versetzt: Der Regierungs- und Baurath Wernek Posen an das Regierungs-Kollegium zu Bromberg, der Kr meister Ruhnau zu Neuwied nach Pasewalk, der Kreis-Bau Möller zu Pasewalk nach Neuwied.

Ernannt: Der Bau-Inspektor Haustein zu Wittlic Ober-Bau-Inspektor bei dem Regierungs-Kollegium in Pose

Am 17. Dezember haben bestanden das Baumeister men: Carl Breda aus Bromberg; das Bauführer-Ex Adolph Waldeck aus Berlin, Carl Baumgarth aus Tren Friedrich Peltz aus Halberstadt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. F. hier. Dass eiserne Prähme zu Flussbade ten bereits verwendet worden seien, haben wir nicht er können. Zweckmässig dürften dieselben in jedem Falle sei wo das Anlagekapital aufgewendet werden kann, gewiss auc tiren.

Titel und Inhalts-Verzeichniss werden in einigen Tagen nachgeliefert.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.

BEILAGE ZUR DEUTSCHEN BAUZEITUNG.

Jahrgang IV. Berlin, den 29. Dezbr. 1870. **No. 52.**

Aus dem Institute of British Architects.

Ein werthvoller Beitrag zur Kenntniss der architektonischen Verhältnisse Englands ist die Rede, mit welcher der zeitige Präsident des *Royal Institute of British Architects*, Mr. T. Wyatt, die Wintersitzungen dieses Vereines zu Anfang November eröffnet hat. In ihrem ersten Theile werden die persönlichen Verhältnisse der dortigen Fachgenossen einer eingehenden Besprechung unterzogen, während sich der zweite Theil mit den neueren Leistungen der englischen Technik beschäftigt. Aus der Fülle der über die letzteren gemachten Mittheilungen lässt sich leicht erkennen, dass die öffentliche wie die private Bauthätigkeit in ganz England gegenwärtig in voller Blüthe stehen und dass reichlich Mittel fliessen, um die Vollendung der begonnenen Bauwerke zu fördern und neue zu schaffen.

Ueber den ersten Abschnitt lohnt es sich, weniger summarisch zu berichten, denn er bietet auch für den deutschen Leser genug des Interessanten, um hier im Auszuge wiedergegeben zu werden.

„Es existiren, sagte Mr. Wyatt, gegenwärtig 8 Gesellschaften zur Förderung architektonischer Zwecke, nämlich: 1) Das Institut. 2) Die architektonische Vereinigung. 3) Die architektonische Verbindung. 4) Das architektonische Museum. 5) Die architektonische Ausstellung. 6) Der architektonische Unterstützungsverein. 7) Die architektonische Gesellschaft für Publikationen. 8) Die Kunstklassen für Architektur.

Ich kann mich der Betrachtung nicht entziehen, dass es weiser wäre und besseren Erfolg verspräche, wenn sich diese 8 Gesellschaften zu einer einzigen mit möglichst einheitlicher Verwaltung verbänden. Es würden dann Fehlgriffe, wie ich deren einen hier als Beispiel anführen will, sicherlich nicht mehr vorkommen: Als in den Kreisen unserer Fachgenossen Vorschläge gemacht wurden zur Gründung eines Unterstützungsvereins für Architekten, überliess man es der Privatthätigkeit einiger Mitglieder, denen das Herz besonders warm für diese Sache schlug, sie ins Werk zu setzen. Als dagegen im Institut der Zivilingenieure, das sich einer einheitlichen Organisation erfreut, ähnliche Bestrebungen auftauchten, betraute man den Vorstand des Instituts mit der Angelegenheit und brachte in wenigen Wochen 23000 L. St. zusammen, welche Summe eine glänzende Ausführung der angeregten Idee sicherte.

Ich muss mit Beschämung gestehen, dass ich nicht weiss, welche Anstrengungen in letzter Zeit zur Realisirung meiner Einigungswünsche gemacht sind, aber ich bin der Ansicht, dass, wenn das Institut mit der arch. Verbindung und mit der arch. Vereinigung zusammengeht, die übrigen 5 Vereine sich auch bald zu einem einzigen verschmelzen werden. Die 3 erstgenannten, von denen das Institut gegenwärtig aus 621, die Vereinigung aus 530 Mitgliedern und die Verbindung aus 9 oder 10 Londoner und Provinzialvereinen besteht, verdanken ja ihre Entstehung gleichmässig dem Bestreben, die allgemeinen Zwecke der Baukunst zu fördern, die architektonische Erziehung zu leiten und Einheit in alle zur Erreichung dieser Zwecke nöthigen Handlungen zu bringen. Wie wichtig gerade diese letztere ist, wird wohl Niemand verkennen. Ihr Segen zeigt sich in den von uns aufgestellten Grundsätzen zur Regelung des architektonischen Honorars, welche von allen Architekten des Königreichs angenommen sind und welche von verschiedenen Gerichtshöfen als Norm für ihre Entscheidungen angesehen werden.

Warum sollten wir nicht mit gleichem Erfolge Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen aufstellen? Warum nicht einen Ehrenrath einsetzen, der in Fragen des persönlichen Verhaltens *(etiquette and conduit)* zu entscheiden hat? Warum nicht Bedingungen vereinbaren, welche allen Bauverträgen zu Grunde zu legen sind? Und warum, frage ich weiter, sollte nicht ein einziges Gesetz über die Bau-Polizei für alle Städte des Königreichs gelten können? Durch ein solches würden viele Unzuträglichkeiten gehoben werden, welche gegenwärtig Architekten wie Bauherren in Folge der vorhandenen 200 Lokalgesetzgebungen belästigen. — —

Sollten aber meine Hoffnungen auf eine enge Verbindung aller architektonischen Vereine zu sanguinisch sein, so lege ich Ihnen Allen die dringende Bitte ans Herz, gegenseitig Mitgefühl und Achtung zu pflegen und zu allen guten Zwecken, welche die Interessen des Fachs fördern, so viel nur immer möglich ist, zusammen zu wirken.

Es ist ja in den letzten Jahren, besonders im Erziehungswesen, schon so viel gethan, unsere Wünsche zu erfüllen und unsere Hoffnungen zu ermuthigen: die Gründung einer Unterrichtsklasse durch das Institut, die Einrichtung architektonischer Vorlesungen am *Kings College* und an der Londoner Universität, die verschiedenen Unterrichtsanstalten, welche die architektonische Vereinigung gegründet hat, die fakultative Ablegung eines Examens, die Soane-Medaille, die Reiseprämien der Königl. Akademie sind Momente, welche die architektonische Erziehung der jün eren Fachgenossen begünstigen. Doch nicht nur für die speziell fachliche Ausbildung, sondern auch für die allgemeine architektonische Bildung ist manches gethan, was unsere Anerkennung verdient, und hierzu rechne ich vor allem die Einrichtung von Lehrstühlen für Architektur an den Universitäten Oxford und Cambridge.

Sie werden mir wohl beistimmen, wenn ich den Mangel an Verständniss für die Architektur, namentlich bei den besitzenden und bauenden Klassen als eine der Hauptquellen vieler Uebelstände bezeichne, unter denen wir zu leiden haben, und es ist erfreulich zu sehen, wie mehr und mehr Gelegenheit geboten und auch benutzt wird, diese Lücken auszufüllen. Es soll hiermit nicht gesagt sein, dass ich es für wünschenswerth halte, Laien in den Details der Aesthetik und der Konstruktion zu unterrichten, — aber ich erachte so viel Kenntniss von beiden für angemessen, als erforderlich ist, um die Geschichte der Architektur verstehen zu können. Das Studium der Kunstgeschichte ist es, worauf wir die Laien hinführen müssen; durch dasselbe wird ihnen die Bedeutung unserer Kunst für die gesammte Kulturgeschichte klar werden und mit dem Gewinn, den sie für das Verständniss der bildenden Künste selbst daraus ziehen, verbindet sich der Vortheil der Ergänzung der Geschichtskenntniss überhaupt. Denn in den Zügen, welche uns die architektonischen Gebilde der verschiedenen Zeitalter zeigen, spiegeln sich die religiösen, politischen und sozialen Interessen wieder, welche in der betreffenden Epoche die herrschenden waren.

Es ist zu bedauern, dass die ebengenannten Studien nicht in dem Erziehungsprogramm derjenigen sieben hochgestellten Herren standen, welche erst vor wenigen Jahren eine Kommission zur Begutachtung von Vorschlägen für die Reorganisation der Königlichen Akademie (eines zur Förderung der Baukunst, Bildhauerei und Malerei gegründeten Instituts) bildeten, welche aber der Mängel, soweit sie unser Fach betrafen, mit keinem Worte Erwähnung thaten. Ein hervorragendes Mitglied der Akademie wies auf dieses Faktum mit dem Bemerken hin, dass es ein Beweis für die Geringschätzung sei, mit welcher in unserem Lande Diejenigen die Architektur behandeln, deren Pflicht es sei, ihr eine ganz besondere Aufmerksamkeit zu Theil werden zu lassen. — In Betracht dieser betrübenden Thatsache gewahrt es einige Genugthuung, dass wenn auch die Akademie als Korporation sich nicht dazu erheben konnte, die Wichtigkeit des architektonischen Studiums anzuerkennen, dies doch von ihrem letzten Präsidenten Sir C. Eastlake geschah, indem er gelegentlich aussprach „dass durch Nichts das ästhetische Gefühl besser gebildet werde, als durch ein gediegenes Studium der Architektur."

Die Königliche Akademie selbst hat denn auch endlich den Forderungen der öffentlichen Meinung eine Konzession machen müssen, indem sie in ihren Räumen eine Klasse für architektonische Studien eröffnet hat, von der wir um so mehr Nutzen für unsere jüngeren Fachgenossen erwarten können, als unser verehrtes Vereinsmitglied Mr. Spiers zum Direktor derselben erwählt ist." — —

Hülfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure.

Zur Bildung des Hülfsfonds sind von Dinstag den 20. Dezbr. bis Dinstag den 27. Dezbr. eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Hamburg: Devin 15 Thlr. — Arnstadt: Wurffbain 5 Thlr. (2. Beitr.) — Buenos-Ayres: Bunge 100 Thlr. — Böttcher, z. Z. Sek.-Lieut. im 1. Hanseat. Inf.-Reg. No. 75, 4 Thlr. 10 Sgr.

B. An monatlichen Beiträgen:

Osnabrück: Boisserée 4 Thlr. — Friedrichsberg: Fortlage 3 Thlr. — Freienwalde: Scheck 5 Thlr.

Bei dem Württembergischen Hülfskomité sind vom 1. Novbr. bis 20. Dezbr. ferner eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen.

Aus Stuttgart: Sonne (2. Beitr.) 5 fl., Seckler 3 fl., Schäfer 3 fl., Seubert 3 fl. 30 kr., Fr. Schittenhelm 3½ fl., A. Schittenhelm 2½ fl. — Eisenb.-Bauamt Pforzheim: Schmoller 4 fl., Boley 4 fl., Daniel 1 fl., Hirscher 2 fl., Jungel 1 fl., Lösch 1 fl., Roth 1¾ fl., Schwarz 2 fl. — Eisenbahn-Bauamt Leonberg (2. Beitr.): Schübler 4 fl., Müller 2 fl., Seckler 2 fl., Schäfer 2 fl. — Eisenb.-Bauamt Schrozberg (2. Beitr.): Storz 3 fl., Burger 3 fl., Bernhardt 2 fl., Braun 1 fl., Elsässer 1½ fl., Finkbeiner 2 fl., Gabler 2½ fl., Gehring 1 fl., Grüninger 2 fl., Heidlin 2 fl., Harttmann 2 fl., Hirrle 2 fl., Knoll 2½ fl., Klein 1¾ fl., Kneher 2 fl., Lautenschlager 4 fl., Ludwig 2 fl., Meichel 3 fl. 10 kr., v. Misani

2 fl., Osiander 2 fl., Pabst 2½ fl., Rigort 2 fl., Tress 1½ fl., Weissert 2½ fl., Ziegler 2 fl. — Eisenb.-Bauamt Weikersheim durch Knoll (3. Beitr.) 30 fl. — Aus Wien: A. Lindner 20 fl.

B. An monatlichen Beiträgen.

Techn. Büreau d. K. Eisenbahnbau-Kommission (pro Oktbr. u. Novbr.): Wagner 7 fl., Assenheimer 1½ fl., Beck 6 fl., Bullinger 4 fl., Färber 2 fl., Hauker sen. 1 fl. 10 kr., Hiller 2 fl., Kimmel 2 fl., Lutz 1 fl., Paulus 3 fl., Rau 3 fl., Runkel 2 fl. Schreiber 1 fl., Staudenmaier 6 fl., Waaser 1½ fl., Zeller 1½ fl. — Bauamt für Dienstwohnungen (pro Oktbr. u. Novbr.): Bayer 8 fl., Batsilla 1 fl., Behnke 2 fl., Brodbeck 4 fl., Dautel 2 fl., Frey 2 fl., Haag 6 fl., Heuser 2 fl., Mayr 3 fl., Müller 1 fl., Nusser 2 fl. — Eis.-Bauamt Riedlingen (pro Oktbr. u. Novbr.): Mayer 10 fl., Geyer 12 fl., Hespeler 7 fl., Jaisle 8 fl., Kimmel 2 fl., Oswald 7 fl., Sigwart 5 fl. — Eis.-Bauamt Balingen (pro Oktbr.): Hocheisen 5 fl., Dahn 1 fl., Hofmann 1 fl., Hölder 36 kr., Maier 1½ fl., Männer 1½ fl., Hübler 1 fl., Reichert 36 kr., Russ 36 kr., Schenk 1 fl., Schobel 36 kr., Steinhauser 1¾ fl., Theurer 1 fl., Ulmer 48 kr., Zobel 1½ fl. — Eis.-Bauamt Scheer: Bügler 1½ fl., Völker 1 fl. — Eis.-Bauamt Horb: Krauss 4 fl., Schaal 1 fl. — Eis.-Bauämter Schwenningen u. Rottweil (pro Oktbr., Novbr. u. Dezbr.): Andelfinger 1½ fl., Bertrandt 3 fl., Gmelin 6 fl., Hörmann 3 fl., Jäger 1½ fl., Kärn 1½ fl., Kutter 3 fl., Lenthi 2½ fl., Lohmüller 1½ fl., Moosmann 3 fl., Müller 1½ fl., Remppis 1 fl. 48 kr., Rossnagel 1 fl. 36 kr., Schwarz 1½ fl., Stäble 1 fl., Trefz 3 fl., Walter 1½ fl., Wendelstein 3 fl., Weller 3 fl., Wissmann 1½ fl. — Hochbauamt Crailsheim (pro Oktbr.): Baumann 6 fl., Baron 2 fl., Gehring 1 fl. 36 kr., Narr 2 fl. 48 kr., Theurer 1 fl. 12 kr. — Summa der bis 20. Dezbr. eingegangenen Beiträge 3197 fl. 36 kr.

Bei dem Lokal-Komité in Breslau sind ferner eingegangen: aus Breslau. Bachmann (einmal) 15 Thlr., Grimmer (monatl.) 2½ Thlr.

Bei dem Lokal-Komité in Kassel sind ferner eingegangen: Hahn in Kassel (monatl. Beitr.) 1 Thlr.

Berichtigung: Die laut Mittheilung in vor. Nummer dem Zentral-Komité übersandten 200 Thlr. sind nicht von dem Lokal-Komité in Breslau, sondern von dem Lokal-Komité in Dresden abgeschickt.

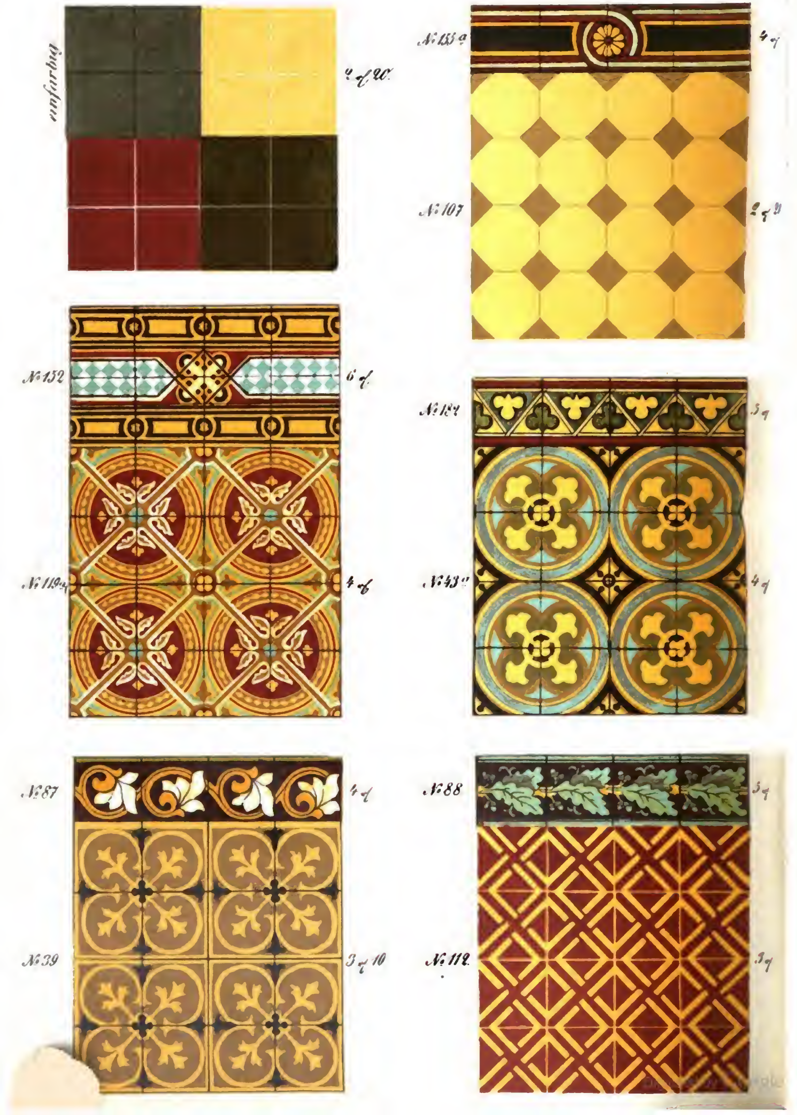
Leider haben wir heute sehr zahlreiche und schmerzliche Verluste zu melden:

Brinkmann, Ernst, stud. — V.-Feldw. im 15. Inf.-Reg., verwundet in der Schlacht bei Gravelotte (Schuss in den rechten Oberarm). Bei seinen Eltern in Minden.
Zimmermann, Aug., Polyt., Karlsruhe — V.-Feldw. im Badischen Leib-Gren.-Reg., ist seinen bei Dijon erhaltenen Wunden am 10. d. M. im Spital daselbst erlegen.
Winstel, F., Polyt., Hayna — Junker im 2. bayr. Inf.-Reg.; gefallen in den Gefechten vor Orléans Anfangs d. M.
v. Riedel, Ferd., Polyt. — Lieut. im Bayr. Inf.-Leib-Reg., gefallen in den Gefechten vor Orléans Anfangs d. M.
v. Schmädel, Jos., Arch. — Lieut. im 2. Bayr. Inf.-Reg., verwundet im Gefecht bei Orléans (Schuss längs des rechten Schienbeins, beim Knien erhalten). Aufenthaltsort nicht gemeldet.
Gerner, Jos., Polyt. — Lieut. im 2. Bayr. Inf.-Reg., verwundet im Gefecht bei Orléans (Fleischwunde im Oberschenkel). Aufenthaltsort nicht angegeben.
Oppelt, Polyt. — Lieut. im 106. Inf.-Reg., verwundet oder erkrankt. Nähere Nachrichten fehlen.
Andresen, H., stud., Altona — V.-Feldw. im 35. Inf.-Reg., am Typhus erkrankt, gestorben zu Pithiviers am 17. Dezbr.
Eisenlohr, A., Ing., Friedrichsthal — Port.-Fähnr. im Württemb. 1. Inf.-Reg. gefallen vor Paris am 30. Novbr.
Link, K. A., Polyt., Mühlacker — Soldat im 1. Württemb. Inf.-Reg., gefallen vor Paris am 30. Novbr.
Sanboeuf, K., Bauf., Ludwigsburg — Soldat im 7. Württemb. Inf.-Reg., Sanitäts-Kp., gefallen vor Paris am 2. Dezbr.
Bischoff, M., Bauf., Unterkirchberg — Jäger im 2. Württemb. Jäger-Bat., gefallen vor Paris am 2. Dezbr.
Ehmann, E., Polyt., Thalheim — Port.-Fähnr. im Württemb. 1. Inf.-Reg., gefallen vor Paris am 2. Dezbr.
Grossmann, H., Ing., Stuttgart — Offz.-Asp. im 7. Württemb. Inf.-Reg., gefallen vor Paris am 2. Dezbr.
Fetzer, C., Ing., Adolzfurth — Off.-Asp. im Württ. Feld-Art.-Reg., verwundet vor Paris am 30. Novbr.
Kessel, Bauf., Riedlingen — Jäger im 2. Württ. Jäger-Bat., verwundet vor Paris am 2. Dezbr. (Schuss in eine Hand).
Truchsess, F., Polyt., Hemmingen — Port.-Fähnr. im 3. Württ. Jäger-Bat., verwundet vor Paris am 30. Novbr. (Schuss in den Oberschenkel).
Schlegel, A. L., Ing., Stuttgart — Soldat im 1. Württ. Inf.-Reg., verwundet vor Paris am 30. Novbr.
Berger, R., Polyt., Stuttgart — Port.-Fähnr. im 2. Württ. Jäger-Bat., verwundet vor Paris am 2. Dezbr. (Muskelschuss in den rechten und Streifschuss am linken Oberschenkel).
Eberbach, E. F., Ing., Tübingen — Soldat im 1. Württ. Inf.-Reg., verwundet vor Paris am 30. Novbr.
Stiefenhofer, W., Bauf., Wangen — Jäger im 2. Württ. Jäger-Bat., verwundet vor Paris am 2. Dezbr. (Streifs Stirne).
Wagenmann, E., Ing., Stuttgart — Soldat im 1. Reg., verwundet vor Paris am 30. Novbr.
Schertlin, J. G., Bauf., Freudenstadt — Pionie Pionier-Korps, als krank beurlaubt.
Siegle, H., Ing., Stuttgart — Offz.-Asp. im 1. Wü verwundet vor Paris am 30. Novbr.
Werner, G., Masch.-Techn., Plieningen — Soldat Inf.-Reg., verwundet vor Paris am 30. Novbr.
Boger, K. Ch., Ing., Stuttgart — Soldat im 7. Wü gefangen vor Paris am 2. Dezbr. In Paris.
Eyth, Masch.-Techn. — Soldat im 1. Württ. Inf.-R vor Paris am 2. Dezbr. In Paris.
Riedel, K., Ing., Naumburg a. S. — V.-Feldw. im gestorben im Spital zu Heilbronn. Nähere Anga
Schramke, Polyt., Sommerfeld — Pionier im 2. Pio wundet. Anfang Novbr. geheilt in die Heimath
Stampehl, C., Arch., Bromberg — Pionier bei der 3 bahn-Abth., gefangen bei dem Ueberfall in Han in Calais.
v. Hagen, H. F., Arch., Husum — V.-Feldw. im 7 gefallen im Gefecht bei Viljoin von einem Schuss dur
Nolze, Arch., Bremen — Uoffz. im 75. Inf.-Reg., lei det im Gefecht bei Messas am 8. Dezbr. (Sch rechten Oberschenkel). Im Lazareth zu Beaugenc

XXI. Liste der zu den Fahnen einberufenen Archi

Eyth, Masch.-Techn. — 1. Württ. Inf.-Reg., 7. Kp.
Sauter, F., Bauf., Steinach — 2. Württ. Inf.-Reg., 2.
Ulmer, F., Baupraktt., — Fähnr., 2. Württ. Inf.-Reg.,
Wunderlich, Ing., Creglingen — Port.-Fähnr., 3. Reg., 2. Bat.
Hummel, P. E., Ing., Gmünd — Port.-Fähnr., 4. Reg., 4. Kp.
Spieler, W., Bauf., Donaueschingen — 5. Württ. Inf.-R
Boger, P., Ing., Stuttgart — 7. Württ. Inf.-Reg., 4.
Hoffacker, W., Bauf. — 7. Württ. Inf.-Reg., 5. Kp.
Hausser, A., Bauf., Stuttgart — 7. Württ. Inf.-Reg.,
Junger, J., Baupraktt., Eningen — Obermann, 7. W Reg., 1. Kp.
Grossmann, H., Ing., Stuttgart — Offz.-Asp., 7. Württ.
Kessel, Bauf., Riedlingen — 2. Württ. Jäger-Bat., 1.
Müller, J., Bauf., Calw — 2. Württ. Jäger-Bat., 3. Kp
Müller, G. A., — 2. Württ. Jäger-Bat., 4. Kp.
Stiefenhofer, W., Bauf., Wangen — 2. Württ. Jäger
Kuhn, F., Ing., Berg — Fähnr., 3. Württ. Jäger-Bat.,
Truchsess, F., Polyt., Hemmingen — Port.-Fähnr., Jäger-Bat., 1. Kp.
Weigelin, A., Polyt., Friedrichshafen — Offz.-Asp., Reiter-Reg.
Schlehmer, Polyt., Unter-Weissach — Württ. Feld-
Trute, H., Polyt., Esslingen — Württ. Feld.-Art.-Reg.
Fetzer, C., Ing., Adolzfurth — Offz.-Asp., Württ. Feld- 3. Batt.
Heilig, Th., Bauf., Muthlangen — Württ. Fest.-Art.-Abth.
Chur, Arch., Hall — Fähnr., Württ. Genie-Korps.
Schütz, Baupraktt. — Württ. Genie-Korps.
Schirmer, A., Bauf., Biberach — Württ. Pionier-Korps.
Schütz, A., Polyt., Gmünd — Württ. Pionier-Korps.
Reisser, Fr., Bauf., Calw — Württ. Pionier-Korps.
Faiss, Th., Bauf., Rottenburg — Fähnr., 1. Württ. Lan
Lutz, O., Baupraktt., Magstadt — 1. Württ. Landw.-Bat.
Löble, H., Bauf., Weinsberg — 1. Württ. Landw.-Bat.
Nübling, R., Ing., Ludwigsburg — Fähnr., 1. Württ. Lan
Schäffler, F., Bauf., Stuttgart — 1. Württ. Landw.-Bat
Unsöld, G., Bauf., Biberach — 3. Württ. Landw.-Bat.
Busse, R., Ing. — V.-Feldw., Inf.-Reg. 80.
Lemmes, W., Ing. — Füs.-Reg. 40.
Drescher, F., Ing., Berg — Korp., 9. Bayr. Inf.-Reg.
Pschorer, Th., Ing. — 12. Bayr. Inf.-Reg., 4. Ers.-Kp.
Strauss, J., Ing. — Lieut., 9. Bayr. Landw.-Bat., 3. Kp.
Schnurrer, R., Ing. — Lieut., 9. Bayr. Landw.-Bat., 3. K
Brinkmann, E., stud. — V.-Feldw., Inf.-Reg. 15, 3. Kp.
Hildebrandt, stud. — Inf.-Reg. 15, 1. Kp.
Ruland, Ferd., Bautechn., Tegernsee — Lieut. ?
Seidel, Gabr., Polyt. — 1. Bayr. Artillerie-Regiment.
Riedel, Ferd. von, Polyt. — Lieut., Bayr. Inf.-Leib-Reg.
Memminger, Georg, Polyt. — 1. Bayr. Art.-Reg., 1. tätschen-Batt.
Pietzner, Aug., Polyt. — 1. Bayr. Art.-Reg.
Kläger, F., Baupraktt. — Offz.-Asp., 1. Württ. Inf.-Reg.
Siegle, H., Ing., Stuttgart — Offz.-Asp., 1. Württ. Inf.-Reg.,
Werner, H., Masch.-Techn., Plieningen — 1. Württ.-Inf.-Reg.,
Eberbach, E. F., Ing., Tübingen — 1. Württ. Inf.-Reg., 2
Wagenmann, E., Ing., Stuttgart — 1. Württ. Inf.-Reg., 2
Schlegel, A. L., Ing., Stuttgart — 1. Württ. Inf.-Reg., 7
Riedel, K., Ing., Naumburg a. S. — V.-Feldw., Inf.-Reg. 16, 8
Schramke, Polyt., Sommerfeld — Pion.-Bat. 2.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin. Druck von Franz Duncker in Berlin.


einfarbig
№ 107
№ 152
№ 87
№ 88
№ 39

SAIK - PLATTEN

erlin. _ Leipziger - Strasse No 126.

No 137 — 3 ℳ 10

No 91 — 2 ℳ 20

No 127a — 4 ℳ

No 111. — 3 ℳ

No 89 — 5 ℳ

No 76 — 4 ℳ

No 257. — 3 ℳ 10

No 191 — 4 ℳ

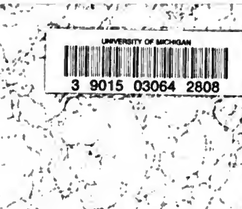
No 124 — 4 ℳ

No 69 — 4 ℳ

No 9 — 3 ℳ

No 238. — 3 ℳ 10




UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 03064 2808


Digitized by Google